



TUGAS AKHIR - RA.141581

HYBRID COMMUNITY HUB: SEBUAH EKSPERIMENTASI PADA PROGRAM ARSITEKTUR

MARKUS PARCOYO
0811144000057

Dosen Pembimbing
Endy Yudho Prasetyo, S.T., M.T.

Departemen Arsitektur
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018

LEMBAR PENGESAHAN

HYBRID COMMUNITY HUB
**SEBUAH EKSPERIMENTASI PADA PROGRAM
ARSITEKTUR**



Disusun oleh :

MARKUS PARCOYO
NRP : 08111440000057

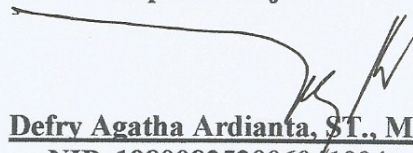
Telah dipertahankan dan diterima
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581
Departemen Arsitektur FADP-ITS pada tanggal 5 Juli 2018
Nilai : A

Mengetahui

Pembimbing


Endy Yudho Prasetyo, ST., MT.
NIP. 198211302008121004

Kaprodi Sarjana


Defry Agatha Ardianta, ST., MT.
NIP. 198008252006041004


Kepala Departemen Arsitektur FADP ITS

Ir. I Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D.
NIP. 196804251992101001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Markus Parcoyo

N R P : 08111440000057

Judul Tugas Akhir : *Hybrid Community Hub* – Sebuah Eksperimentasi pada Program Arsitektur

Periode : Semester Genap Tahun 2017 / 2018

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinal), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FADP - ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir RA.141581

Surabaya, 5 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



Markus Parcoyo

NRP. 08111440000057



TUGAS AKHIR - RA.141581

HYBRID COMMUNITY HUB: SEBUAH EKSPERIMENTASI PADA PROGRAM ARSITEKTUR

**MARKUS PARCOYO
0811144000057**

**Dosen Pembimbing
Endy Yudho Prasetyo, S.T., M.T.**

**Departemen Arsitektur
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018**

KATA PENGANTAR

Atas berkat Tuhan Yang Maha Esa dan penyertaanya kepada kita semua maka penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul ***“HYBRID COMMUNITY HUB: SEBUAH EKSPERIMENTASI PADA PROGRAM ARSITEKTUR”***. Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebagai persyaratan dalam melaksanakan Tugas Akhir program Sarjana pada Departemen Arsitektur, Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

Penulis menyadari dalam persiapan penulisan laporan Tugas Akhir ini tidak akan lengkap tanpa bantuan beberapa pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Mr. Ir. I Gusti Ngurah Antaryama, Ph. D sebagai Ketua Jurusan Departemen Arsitektur.
2. Endy Yudho Prasetyo, ST., MT. sebagai dosen pembimbing
3. Dr. Ima Defiana, ST., MT., Wahyu Setyawan, ST., MT., Tjahja Tribinuka, ST., MT. sebagai penguji Tugas Akhir
4. Dr. Ima Defiana, ST., MT., Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.BEnv. sebagai penguji Proposal Tugas Akhir
5. Semua dosen Departemen Arsitektur FADP-ITS Surabaya yang telah membagikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
6. Orang tua dan saudara untuk doa, arahan dan semangat yang selalu diberikan selama ini
7. Semua akademisi dari Jurusan Arsitektur yang telah membantu dan memberikan semangat

Penulis menyadari bahwa dalam laporan Tugas Akhirmempunyai beberapa kekurangan. Penulis berharap kritik dan saran untuk penyempurnaan sehingga dalam Tugas Akhir ini dapat menghasilkan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan untuk pengembangan selanjutnya.

Surabaya, 28 Juni 2018

Penulis

ABSTRAK

HYBRID COMMUNITY HUB

SEBUAH EKSPERIMENTASI PADA PROGRAM ARSITEKTUR

Oleh

Markus Parcoyo

NRP : 08111440000057

Kebutuhan manusia yang berkembang semakin kompleks tak lagi dapat diwadahi dalam sebuah tipe bangunan lagi. Fenomena ini berdampak secara langsung pada arsitektur, yang mana arsitektur merupakan sebuah respon manusia terhadap pemenuhan kebutuhan beraktivitas (Laugier, 1753). Oleh sebab itu, arsitektur harus ikut berkembang dan menjadi kompleks dengan cara melakukan serangkaian eksperimentasi pada elemen penyusunya, program arsitektur.

Dalam melakukan eksperimentasi ini kebutuhan program aktivitas manusia dipetakan dan digabungkan (hybrid) menggunakan beberapa parameter mengenai karakteristik program. Contohnya tingkat keprivasian, posisi terhadap perimeter luar, selubung kemeruangan, luasan, dan tinggi plafon. Parameter ini digunakan untuk membuat program dapat disusun, dan digabungkan tanpa mengurangi kualitas dari setiap program. Sehingga terciptalah sebuah keutuhan dalam sebuah arsitektur, yang mana tersusun dari program yang beragam.

Eksperimentasi ini akan membawa arsitektur berkembang menjadi kompleks sesuai dengan perannya dalam memenuhi kebutuhan aktivitas manusia. Dengan adanya eksperimentasi ini terciptalah arsitektur yang baru, arsitektur yang kompleks dan mampu memenuhi setiap kebutuhan beraktivitas manusia.

Kata Kunci : aktivitas, arsitektur, eksperimental, hybrid, karakter, kebutuhan, kompleks, parametrik, program, ruang.

ABSTRACT

HYBRID COMMUNITY HUB

AN EXPERIMENTATION ON THE ARCHITECTURE PROGRAM

By

Markus Parcoyo

NRP : 08111440000057

The development in human need had become more complex and couldn't be contained in a single building type. This phenomenon had a direct influence on architecture as a response to fulfill human needs to act (Laugier, 1753). Therefore, architecture has to keep up with this development by conducting a series of experimentation on its program element.

In this experimentation, the needs of human activity programs are mapped and hybridized using several parameters regarding the characteristics of the program. For example the level of privacy, the position of the outer perimeter, the sheath, the area, and the ceiling height. These parameters are used to make the program compiled, and combined without reducing the quality of each program. So it creates a wholeness in an architecture, which is composed of diverse programs.

This experiment will bring the architecture to develop into a complexity in accordance with its role in meeting the human needs to act. As the result of this experimentation, architecture is expected to fulfill every human needs to act.

Kata Kunci : activity, architecture, experimental, character, complex, hybrid, needs, parametric, program, space.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Arsitektur sebagai Respon Kebutuhan Manusia	1
1.1.2 Fenomena Kompleksitas Kebutuhan Manusia	2
1.2 Isu dan Konteks Perancangan	3
1.2.1 Isu	3
1.2.2 Konteks Perancangan	4
1.3 Permasalahan dan Kriteria Desain	5
1.3.1 Permasalahan Desain	5
1.3.2 Kriteria Desain	5

BAB 2 PROGRAM DESAIN

2.1 Deskripsi Tapak	7
2.2 Kajian Peraturan dan Data Pendukung	9
2.2.1 Rencana Tata Ruang Kota Surabaya	9
2.2.2 Peraturan Daerah Kota Surabaya	9
2.2.3 Batasan Pada Tapak	10
2.3 Program Ruang	7
2.3.1 Analisa Kebutuhan Program	10
2.3.2 Rekapitulasi Luasan Program Ruang	15

BAB 3 PENDEKATAN DAN METODA DESAIN

3.1 Pendekatan Eksperimental	17
3.2 Metoda Desain	17

3.2.1 Konseptual : <i>Hybrid Architecture</i>	18
3.2.2 Programatis : <i>Parametric Design</i>	19
3.2.3 Formal : <i>Cause and Effect</i>	19
BAB 4 KONSEP DESAIN	
4.1 Eksplorasi Programatis	21
4.2 Eksplorasi Formal	23
4.3 Eksplorasi Teknis	24
4.3.1 Sistem Struktur	24
4.3.2 Sistem Utilitas	25
BAB 5 DESAIN	
5.1 Eksplorasi Programatis	27
5.2 Eksplorasi Formal	28
5.2.1 Gubahan Massa	29
5.2.2 Aksesibilitas	30
5.2.3 Sekuensial	32
5.2.4 Materialitas	34
5.3 Eksplorasi Teknis	34
5.3.1 Sistem Struktur	35
5.3.2 Sistem Evakuasi Kebakaran	37
5.3.3 Sistem Penghawaan	38
5.3.4 Sistem Penyaluran Air	39
5.3.5 Sistem Kelistrikan dan Pencahayaan	40
BAB 6 KESIMPULAN	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	<i>The Primitive Hut</i> (Laughier, 1753) _____	1
Gambar 1.2	Ilustrasi Fenomena <i>Disjuntion</i> (google.com) _____	3
Gambar 1.3	Ilustrasi Kompleksitas Aktivitas Manusia (google.com) _____	4
Gambar 2.1	Data Aksesibilitas dan Fungsi Bangunan Sekitar (Penulis, 2018) _	7
Gambar 2.2	Peta Peruntukan Lahan (RTRW Kota Surabaya, 2014) _____	9
Gambar 3.1	Diagram Proses Desain (Penulis, 2018) _____	17
Gambar 3.2	Ilustrasi <i>Hybrid Architecture</i> (Penulis, 2018) _____	18
Gambar 3.3	Sifat Paralel <i>Hybrid Architecture</i> (Kiumi, 1989) _____	18
Gambar 3.4	Diagram Sifat Paralel pada Sistem Sirkulasi (Penulis, 2018) _____	20
Gambar 4.1	Untaian Program (Penulis, 2018) _____	22
Gambar 4.2	Koding Skematik Program pada <i>Grasshopper</i> (Penulis, 2018) ____	22
Gambar 4.3	Konseptual Posisi Program Pada Bangunan (Penulis, 2018) _____	23
Gambar 4.4	Ilustrasi Bentuk dari Hasil Untaian Programatis (Penulis, 2018) ____	23
Gambar 4.5	Ilustrasi Potongan Programatis (Penulis, 2018) _____	24
Gambar 4.6	Ilustrasi Programatis dan Ramp (Penulis, 2018) _____	25
Gambar 4.7	Skematik <i>AHU</i> (Yanti, 2014) _____	26
Gambar 5.1	Rotasi pada Perancangan Tapak (Penulis, 2018) _____	27
Gambar 5.2	Penerapan Program pada Elevasi Bangunan (Penulis, 2018) _____	27
Gambar 5.3	Skematik Potongan Perspektif (Penulis, 2018) _____	28
Gambar 5.4	Respon Massa terhadap Tapak (Penulis, 2018) _____	29
Gambar 5.5	Ekspresi Tampak Bangunan (Penulis, 2018) _____	29
Gambar 5.6	Ilustrasi Perspektif Bangunan (Penulis, 2018) _____	30
Gambar 5.7	Akses <i>Pedestrian</i> pada Tapak (Penulis, 2018) _____	31
Gambar 5.8	Sirkulasi pada Lantai <i>Basement</i> (Penulis, 2018) _____	31
Gambar 5.9	Sekuensial Ruang Luar (Penulis, 2018) _____	32
Gambar 5.10	Sekuensial Ruang Dalam (Penulis, 2018) _____	32
Gambar 5.11	Sekuensial antar Elevasi (Penulis, 2018) _____	33
Gambar 5.12	Material Pembentuk Sekuen (Penulis, 2018) _____	34
Gambar 5.13	Aksonometri Sirkulasi dan Sistem Struktur (Penulis, 2018) ____	35
Gambar 5.14	Skematik Penerapan Ramp pada Program (Penulis, 2018) ____	36

Gambar 5.15	Detail Elemen Fasad (Penulis, 2018) _____	36
Gambar 5.16	Radius Keterjangkauan Akses Evakuasi (Penulis, 2018) _____	37
Gambar 5.17	Aksonometri Sistem Penghawaan (Penulis, 2018) _____	38
Gambar 5.18	Aksonometri Sistem Penyaluran Air (Penulis, 2018) _____	39
Gambar 5.19	Detail Plat Lantai (Penulis, 2018) _____	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Analisa Potensi Program dari Konteks Perancangan	11
Tabel 2.2	Kode Karakteristik Program	12
Tabel 2.3	Kode Selubung Ruang	12
Tabel 2.4	Pemetaan Karakteristik Program Terhadap Waktu Guna dan Selubung Ruang	13
Tabel 2.5	Hasil Kombinasi dan Pemetaan Program	15
Tabel 2.6	Rekapitulasi Luasan Program Ruang	15
Tabel 3.1	Ilustrasi Penggunaan Parameter dalam Perancangan	19
Tabel 4.1	Data Acuan Program <i>Fix</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Tambahan Dokumen Gambar

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman sekarang arsitektur telah mengalami fenomena *disjunction*, di mana arsitektur yang memiliki jenis ruang dengan aktivitas spesifik dapat digunakan untuk aktivitas yang **berbeda, tak berhubungan, dan bahkan sangat bertentangan**. Hal ini disebabkan terdapatnya pergeseran sudut pandang dalam arsitektur, yang mana arsitektur dirancang untuk merespon kebutuhan manusia telah dipetakan menjadi sebuah tipe yang memiliki fungsi tertentu. Oleh sebab itu, sudah selayaknya arsitektur kembali dan menggunakan kebutuhan manusia sebagai landasan awal dalam perancangannya

1.1.1 Arsitektur sebagai Respon Kebutuhan Manusia



Gambar 1.1 *The Primitive Hut* (Laugier, 1753)

Arsitektur. Tak dapat dipungkiri bahwa arsitektur merupakan sebuah respon manusia dalam memenuhi kebutuhan akan ruang untuk beraktivitas. Hal ini dibahas oleh Marc-Antoine Laugier (1753), melalui esainya “*sur l'architecture*” yang menceritakan tentang awal mula sebuah ide tentang

arsitektur, yaitu “*The Primitive Hut*”. *The Primitive Hut* merupakan sebuah ilustrasi mengenai manusia yang mulai membentuk sebuah naungan (ruang). Ruang yang terbentuk memiliki tujuan yang spesifik sesuai dengan kebutuhan manusia yang spesifik, sebuah naungan. Namun seiring bertambahnya kebutuhan manusia, semakin bertambah pula kebutuhan ruang manusia dalam beraktivitas. Arsitektur sendiri merespon fenomena ini dengan memberikan dua pilihan, menyusun arsitektur dengan **memasukan jenis ruangan yang baru** atau **meningkatkan performa ruang** yang ada sehingga dapat digunakan oleh beberapa aktivitas tertentu.

1.1.2 Fenomena Kompleksitas Kebutuhan Manusia

Pada tahun 1760-an munculah sebuah fiksasi dalam menyusun prioritas dan hirarki ruang akan kebutuhan yang mengakibatkan munculah sebuah tipe ruang. Tipe ruang yang sejenis (memiliki keterkaitan satu sama lain) membentuk sebuah fungsi bangunan, dan bangunan yang memiliki fungsi serupa membentuk sebuah tipe bangunan (Jean Nicolas Louis Durand 1760-1835). Dengan munculnya fiksasi ini, seringkali tipe bangunan dijadikan landasan awal dalam perancangan, dan membuat arsitektur menjadi kaku, terkotak-kotakan.

Namun berbeda dengan saat ini, kebutuhan manusia dalam beraktivitas tidak lagi dapat diprediksi dan disusun dalam sebuah tipe bangunan yang memiliki hirarki dan prioritas. Menurut Niklas Luhmann, masyarakat zaman sekarang sudah jauh lebih kompleks dan dinamis untuk dapat disatukan kedalam sebuah hirarki dan prioritas. Sehingga sebuah tipe bangunan tidak lagi dapat memenuhi **kompleksnya kebutuhan manusia**.



Gambar 1.2 Ilustrasi Fenomena *Disjunction* (google.com)

Fenomena ini juga dibahas di dalam buku “*Architecture and Disjunction*” oleh Bernard Tschumi (1994), di mana sebuah aktivitas yang normarnya dilakukan di sebuah ruang dapat dilakukan di ruang lain. Dijelaskan bahwa perubahan manusia menyebabkan **penurunan hubungan antara fungsi dan aktivitas**, sehingga timbullah tiga kriteria dari sebuah hubungan fungsi dan aktivitas: hubungan timbal balik, acuh tak acuh, dan bertentangan. Contohnya aktivitas bermain skateboard, yang seharusnya dilakukan di arena ring skateboard (timbal balik), dilakukan di halaman sekolah (acuh tak acuh), dan dilakukan di dalam gereja (bertentangan). Oleh sebab itu, perancangan arsitektur yang didasari oleh perkembangan kebutuhan manusia sudah selayaknya ikut berkembang menjadi **kompleks dan dinamis** sebagai respon terhadap kompleks dan dinamisnya kebutuhan manusia dalam beraktivitas.

1.2 Isu dan Konteks Perancangan

1.2.1 Isu

Berdasarkan fenomena *disjunction*, isu yang diangkat adalah “Bagaimana sebuah arsitektur dapat merespon kebutuhan masyarakat yang kompleks dan dinamis sebagai respon akan perkembangan kebutuhan manusia”.

1.2.2 Konteks Perancangan



Gambar 1.3 Ilustrasi Kompleksitas Aktivitas Manusia (google.com)

Kompleksitas dan dinamis yang dimaksud adalah manusia memiliki kebutuhan akan beraktivitas yang beragam, dan memiliki perubahan kebutuhan yang cepat. Oleh sebab itu kriteria pemilihan konteks wilayah perancangan merupakan hal yang krusial. Berikut adalah beberapa kriteria dasar pemilihan konteks wilayah perancangan:

1. Memiliki wilayah dengan fungsi bangunan yang beragam.
2. Memiliki jumlah penduduk yang tinggi.
3. Memiliki kepadatan penduduk maupun bangunan yang tinggi.
4. Memiliki pola sirkulasi yang ramai.
5. Site menjadi penghubung dalam sebuah distrik atau kota.

Contohnya pusat kota, di mana terdapat fungsi bangunan yang beragam, mulai dari pertokoan, perkantoran, pendidikan, galeri, sehingga memunculkan aktivitas manusia yang beragam. Memiliki kepadatan penduduk yang tinggi dengan tingkat lalu lintas yang padat dan cepat. Pemilihan konteks wilayah perancangan sangat penting dalam sebuah sarana simulasi desain, di mana sebuah tipe bangunan tidak dapat lagi menampung aktivitas manusia yang terus berkembang dan berubah.

Secara tidak langsung *urban* adalah konteks tempat di mana semua kompleksitas ini berawal. *Urban* sendiri merujuk pada ciri dan cara hidup yang khas dan memiliki suasana kehidupan dan penghidupan modern. Arti kata kehidupan yang modern disini adalah kehidupan yang kompleks, kehidupan yang majemuk dan berubah-ubah. Oleh sebab itu setting *urban* memiliki ciri khas yang cocok untuk diterapkan sebagai setting / latar dalam simulasi desain, di mana konteks urban memiliki kriteria kehidupan modern yang sesuai dengan teori dari Niklas Luhmann.

1.3 Permasalahan dan Kriteria Desain

1.3.1 Permasalahan Desain

Dalam memadukan kompleksitas dan dinamisme kebutuhan aktivitas manusia terdapat dua permasalahan yang utama, yaitu :

1. **Komplesitas.** Bagaimana cara memasukan atau menggabungkan jenis program (ruang) yang berbeda-beda kedalam sebuah kesatuan-keutuhan arsitektur.
2. **Dinamis.** Bagaimana cara menyusun-menata jenis program yang berbeda beda (tidak sejenis) kedalam sebuah kesatuan-keutuhan arsitektur.

1.3.2 Kriteria desain

Kriteria yang diberikan dalam perancangan ini lebih ditekankan kepada pengolahan program yang akan diberikan. Program yang berbeda beda dapat menimbulkan ketidaksinambungan dalam arsitektur, oleh sebab itu diberikan tiga kriteria dasar:

1. Arsitektur mampu merespon kebutuhan aktivitas dari konteks perancangannya berada.
2. Arsitektur mampu memetakan dan menyusun setiap respon program yang diberikan kedalam sebuah bangunan yang utuh.

3. Arsitektur mampu memberikan performa program yang maksimal dalam perancangannya.

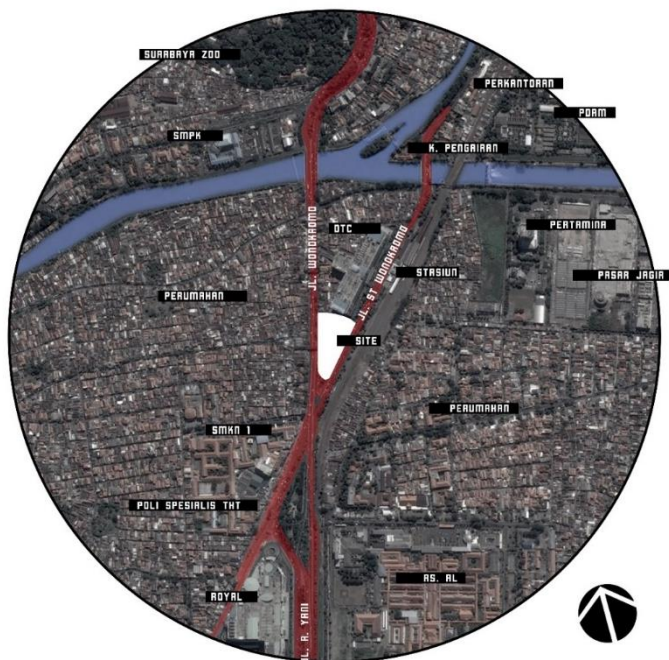
Dalam perancangannya, tiga kriteria di atas akan menjadi pedoman perancang dalam melakukan setiap langkah perancangannya. sehingga tujuan dalam membentuk suatu arsitektur yang kompleks dan dinamis dapat tercapai.

BAB 2

PROGRAM DESAIN

2.1 Deskripsi Tapak

Sesuai dengan kriteria yang telah diberikan pada konteks perancangan, konteks tapak yang dipilih merupakan sebuah tapak yang mana memiliki kebutuhan program yang kompleks. Salah satu caranya adalah dengan mencari tapak yang memiliki konteks peruntukan lingkungan yang beragam. Oleh sebab itu lokasi tapak yang dipilih adalah sudut persimpangan jalan kawasan Wonokromo, Surabaya. Tapak ini juga dipilih karena merupakan titik yang padat penduduk dan sekaligus titik percabangan antara pintu masuk kota dengan distrik-distrik dalam kota Surabaya.



Gambar 2.4 Data Aksesibilitas dan Fungsi Bangunan Sekitar (Penulis, 2018)

- Jalan Kota
- Fungsi Bangunan Sekitar

A. Aksesibilitas

Tapak memiliki 2 akses jalan utama (Gambar 2.1) yaitu Jalan Wonokromo (Jalur Arteri) dan Jalan Stasiun Wonokromo (Jalur Lokal). Akses masuk bangunan lebih baik diletakan pada bagian Jalan Stasiun Wonokromo yang merupakan jalur lokal, yang mana memiliki arus kendaraan yang lebih rendah. Hal ini juga diperuntukan keamanan para kendaraan yang akan masuk kedalam bangunan.

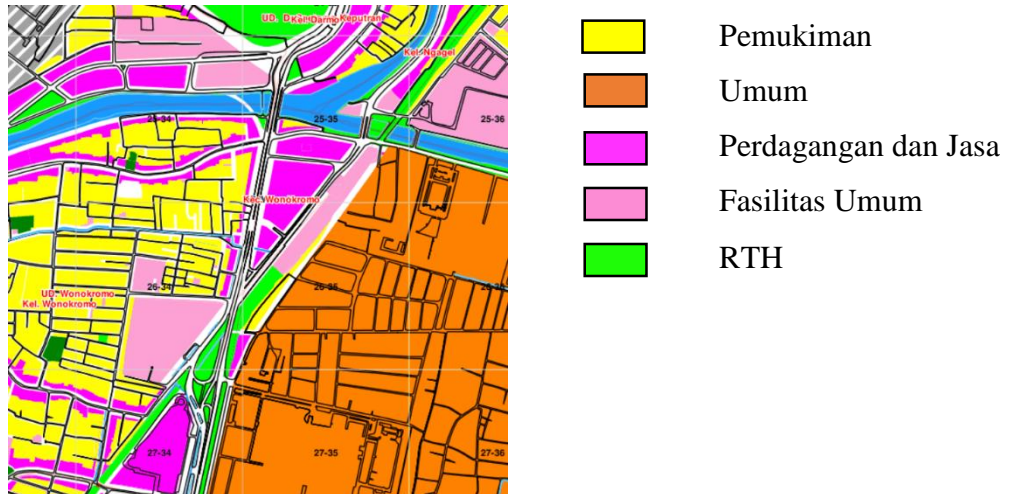
B. Fungsi Bangunan Sekitar

Dalam memenuhi kriteria pemilihan fungsi bangunan yang beragam, tapak ini memiliki keunggulan karena dikelilingi oleh lima tipe fungsi bangunan, yaitu :

1. Pemukiman
2. Perdagangan (DTC Mall dan Royal Plaza)
3. Perkantoran (PDAM, Pertamina, dll)
4. Pendidikan (SMKN 1 dan SMPK)
5. Transportasi Publik (Stasiun Wonokromo dan Terminal Joyoboyo)

2.2 Kajian Peraturan dan Data Pendukung

2.2.1 Rencana Tata Ruang Kota Surabaya



Gambar 2.2 Peta Peruntukan Lahan (RTRW Kota Surabaya, 2014)

Kelebihan dari tapak ini adalah posisi letaknya yang strategis. Strategis yang dimaksud adalah tapak merupakan titik penghubung antara setiap infrastruktur sekitar. Hal ini dikarenakan letak tapak yang berada di sudut persimpangan jalan antara Jl. Wonokromo dan Jl. Ahmad Yani yang merupakan jalan arteri Kota Surabaya. Tapak juga memiliki kompleksitas yang merata, tidak ada fungsi yang dominan melainkan beragam dan merata.

Tapak perancangan terletak dalam fungsi bangunan perdagangan dan jasa, yang mana tapak mampu diolah untuk memiliki program yang beragam. Oleh sebab itu, tapak perancangan yang dipilih sangat sesuai untuk digunakan sebagai simulasi desain.

2.2.2 Peraturan Daerah Kota Surabaya

1. Pasal 20 PERDA 12 tahun 2014 (poin g) tentang fungsi bangunan.

Fungsi kegiatan utama pusat lingkungan pada Unit Pengembangan VII Wonokromo meliputi permukiman, perdagangan dan jasa, dan pertahanan dan keamanan negara.

2. Pasal 26 PERDA 12 tahun 2014 (poin 3b) tentang pengembangan jalur komuter.

Oleh sebab itu perlu diperhatikan kedepannya tentang aktivitas manusia dalam menggunakan komuter, sebagai sebuah tempat destinasi dan penghubung antar wilayah.

3. Pasal 44 PERDA 12 tahun 2014 poin 1B tentang kawasan wonokromo sebagai cagar budaya.

Dengan memiliki peran sebagai konteks cagar budaya, maka perlu diperhatikan akan adanya aspek budaya yang terdapat pada konteks kawasan dan dijadikan sebagai sebuah area wisata.

2.2.3 Batasan pada Tapak

1. Garis Sepadan Bangunan (GSB) 50% lebar jalan

GSB Sisi Jalan Wonokromo = 6 meter

GSB Sisi Jalan St. Wonokromo = 6 meter

2. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) 70% luas tapak

Luas tapak $\pm 8000 \text{ m}^2$ oleh sebab itu KDB yang dimiliki tapak sebesar $\pm 4800 \text{ m}^2$.

3. Koefisien Dasar Hijau (KDH) minimal 10%

Dengan luasan tapak sebesar $\pm 8000 \text{ m}^2$, luas KDH minimum adalah sebesar 800 m^2 .

2.3 Program Ruang

2.3.1 Analisa Kebutuhan Program

Pemilihan respon program menggunakan kategori pengguna sebagai acuan dasar usulan program yang kemudian dipetakan ke dalam tabel berikut :

Tabel 2.1 Analisa Potensi Program dari Konteks Perancangan

KATEGORI PENGGUNA	POTENSI PROGRAM	AREA (m ²)
PEMUKIMAN	AREA JOGGING	1200
	GALERI	200
	TAMAN	800
	BALKON	100
PERDAGANGAN	TENANCE	80
	AREA MAKAN	200
	BAR	40
	RETAIL	800
	GUDANG	200
	R. MUAT BARANG	50
	R. PENYIMPANAN BAHAN	20
PERKANTORAN	AREA KERJA <i>INDOOR</i>	400
	AREA KERJA <i>OUTDOOR</i>	400
	KANTOR RENTAL	160
	R. RAPAT	50
	R. BERMAIN & BERSANTAI	50
	R. WORKSHOP	60
	AREA DISKUSI	40
	AUDITORIUM	400
	RESEPSIONIS	16
PENDIDIKAN	AREA BACA	120
TRANSPORTASI	PARKIR	1500
	PUSAT INFORMASI	200
	AREA TUNGGU	20
OPERASIONAL+SERVIS	ATM	20
	ATRIUM	800
	AREA PAMERAN	100
	R. OPETATOR	100
	R. AHU	60
	COOLING TOWER	100
	R. GENSET	32
	R. POMPA	32
	TOILET	360

Sumber : Penulis (2018), dan *Archdaily*

Hasil dari pemetaan ini digunakan dalam landasan awal perancangan, yang mana berpengaruh dalam luasan dan performa ruang. Luasan tiap program yang diberikan merupakan luasan minimal program berdasarkan preseden bangunan yang ada. Sehingga setiap program dapat dipastikan dapat berfungsi dan memiliki performa ruang yang cukup untuk mewadahi setiap aktivitas di dalamnya. Selanjutnya hasil data program (Tabel 2.1) akan di kombinasikan satu sama lain berdasarkan tingkat karakteristik performa ruang tiap program terhadap waktu dan selubungnya.

Keterangan :

Tabel 2.2 Kode Karakteristik Program

KATA	KETERANGAN	KODE	ARTI
FIX	KARAKTER RUANG YANG TETAP (STABIL)	Y	YA
		N	TIDAK
INTERIORITAS	KE-INTIMAN RUANG AKAN LETAKNYA PADA BANGUNAN	1	> INTIM
		2	NETRAL
		3	< INTIM

Sumber : Penulis (2018)

Tabel 2.3 Kode Selubung Ruang

SELUBUNG RUANG				
LANTAI	M	MATERIAL	C	BETON (<i>CONCRETE</i>)
			G	RUMPUT (<i>GRASS</i>)
			T	UBIN (<i>TILES</i>)
			W	KAYU (<i>WOOD</i>)
	D°	KEMIRINGAN LANTAI	1	DATAR (0°)
			2	RAMP (<15°)
3			STAIR (>15°)	
BUKAAN	%	BUKAAN	1	≤ 25%
			2	≤ 50 %
			3	≤ 75 %
			4	≤ 100%
	M	MATERIAL	TC	<i>TRANSLUSCENT</i>
			TP	<i>TRANSPARENT</i>
			V	<i>VOID</i>
PLAFON	●	PLAFON		
	T	TINGGI (4 meter)		

Sumber : Penulis (2018)

Tabel 2.4 Pemetaan Karakteristik Program Terhadap Waktu Guna dan Selubung Ruang

TINGKAT PRIVASI	NAMA PROGRAM	AREA (m ²)	WAKTU		FIX		INTERIO RITAS			SELUBUNG RUANG					
										LANTAI		BUKAAN		PLAFON	
			12	24	Y	N	1	2	3	M	D°	%	M	●	T
0	PARKIR	1500		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	GUDANG	200		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	R. MUAT BARANG	50		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	R. AHU	60		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	COOLING TOWER	100		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	R. GENSET	32		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	R. POMPA	32		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	TOILET	360		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	AREA JOGGING	1200		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	TAMAN	800		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	ATRIMUM	800		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	ATM	20		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	AREA TUNGGU	20	●		●				●	C	2	2	V		≥
2	PUSAT INFORMASI	200	●		●				●	T	2	2	V		≥
3	AREA PAMERAN	100	●		●				●	T	2	2	V		≥

4	BALKON	100	•			•			•	W	3	4	V	•	≥
5	AUDITORIUM	400	•		•		•			W	3	1	TC	•	≥
6	AREA BACA	120	•		•		•			W	3	1	TC	•	≥
7	RETAIL	800	•		•		•		•	T	2	4	TP	•	≥
8	AREA MAKAN	200	•			•			•	T	1	4	TC	•	≥
9	TENANCE	80	•		•			•		T	1	2	TP		≤
10	R. PENYIMPANAN BAHAN	20		•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	RESEPSIONIS	16	•		•			•		T	2	4	TP	•	≤
12	AREA DISKUSI	40	•			•	•			W	2	4	V	•	≥
13	AREA KERJA INDOOR	400	•		•		•			T	1	4	TP	•	≥
14	BAR	40	•		•			•		T	1	3	TP	•	≤
15	R. BERMAIN & BERSANTAI	50	•		•			•		T	1	2	TP	•	≤
16	AREA KERJA OUTDOOR	400	•		•				•	W	1	4	V	•	≤
17	R. WORKSHOP	60	•		•			•		C	1	3	TP	•	≤
18	GALERI	200	•			•	•	•		W	2	4	V		≥
19	R. RAPAT	50	•		•				•	T	1	3	TC	•	≤
20	KANTOR RENTAL	160	•		•			•		T	1	2	TP	•	≤
21	R. OPERATOR	100	•		•				•	T	1	2	TC	•	≤

Sumber : Penulis (2018), dan Archdaily

Hasil data karakter kemeruangan tersebut selanjutnya digunakan untuk menentukan posisi dan performaa ruang dalam rancangan. Ruang yang memiliki **karakter *fix*, kedekatan tingkat privasi dan memiliki nilai kesamaan selubung ruang 6/6** akan disatukan menjadi satu ruang. Sedangkan untuk nilai kesamaan $\geq 4/6$ akan memiliki keterhubungan ruang dengan sekat yang tidak *rigid* (bersinggungan). Luasan ruang hasil dari penggabungan sama atau lebih besar dari luasan terbesar.

Tabel 2.5 Hasil Kombinasi dan Pemetaan Program

PROGRAM (12JAM-FIX)		
BERSINGGUNGAN	KOMBINASI	AREA
NAMA PROGRAM	NAMA PROGRAM	(m ²)
RETAIL – AREA MAKAN	PUSAT INFORMASI + AREA PAMERAN	≥ 200
RESEPSIONIS – AREA KERJA <i>INDOOR</i>	AUDITORIUM + RUANG BACA	≥ 400
BAR – R. BERMAIN		

Sumber : Penulis (2018)

2.3.2 Rekapitulasi Luasan Program Ruang

Tabel 2.6 Rekapitulasi Luasan Program Ruang

NO	NAMA PROGRAM	AREA (m ²)	KETERANGAN
1	PARKIR	1500	38 mobil + 63 motor
2	GUDANG	200	-
3	R. MUAT BARANG	50	Fasilitas lift 3x3m ²
4	R. AHU	60	3 unit @10m ²
5	<i>COOLING TOWER</i>	100	9 unit
6	R GENSET	32	1 unit
7	R. POMPA	32	1 unit
8	TOILET	360	3 Titik Toilet, 3 Lantai, @ 40m ²

NO	NAMA PROGRAM	AREA (m ²)	KETERANGAN
9	AREA JOGGING	1200	Lebar 6m, Panjang 200m
10	TAMAN	1000	Taman Atrium + Taman Luar
11	ATRIUM	800	Pusat Bangunan
12	ATM	20	-
13	AREA TUNGGU	20	-
14	PUSAT INFORMASI +	320	Kombinasi 1
15	BALKON	100	-
16	AUDITORIUM +	400	Kombinasi 2
17	RETAIL	800	-
18	AREA MAKAN	200	-
19	<i>TENANCE</i>	80	Dekat dengan area makan
20	R. PENYIMPANAN BAHAN	20	Dekat dengan <i>tenance</i>
21	RESEPSIONIS	16	-
22	R. KERJA <i>INDOOR</i>	400	-
23	AREA DISKUSI	40	-
24	BAR	40	-
25	R. BERMAIN & BERSANTAI	50	-
26	R. KERJA <i>OUTDOOR</i>	400	-
27	R. <i>WORKSHOP</i>	60	-
28	GALERI	200	-
29	R. RAPAT	50	2 unit @ 25 m ²
30	KANTOR RENTAL	160	4 unit
31	R. OPERATOR	100	1 unit
-	TOTAL	8810	-

Sumber : Penulis (2018)

BAB 3

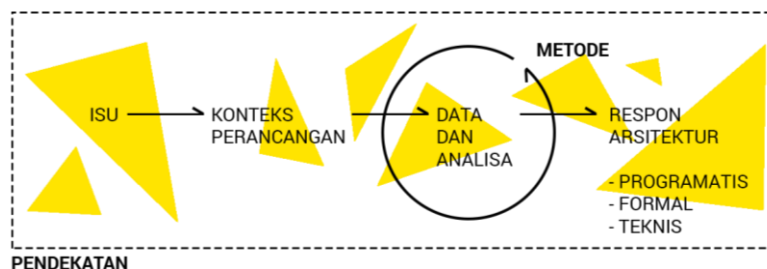
PENDEKATAN DAN METODA DESAIN

3.1 Pendekatan Eksperimental

Pendekatan merupakan sudut pandang yang dibawa dalam melakukan proses desain. Pendekatan desain dijadikan pedoman yang dipakai dalam melakukan setiap proses desain, baik itu analisa, sintesa, maupun evaluasi dalam menjawab permasalahan desain yang ada. Sedangkan permasalahan desain yang diangkat adalah bagaimana arsitektur yang sifatnya relatif statis mampu merespon kebutuhan aktivitas manusia yang kompleks dan dinamis. Berdasarkan teori arsitektur dalam buku *“The Autophoesis of Architecture”* arsitektur seharusnya mampu merespon kompleksitas tersebut dengan cara mengolah arsitektur dari matriks/elemen penyusunnya (ruang, bentuk, dan tatanan). Oleh sebab itu, untuk membuktikan hipotesa tersebut perlu dilakukan serangkaian percobaan **eksperimen konseptual** pada arsitektur mengenai matriks/elemen penyusunnya.

3.2 Metoda Desain

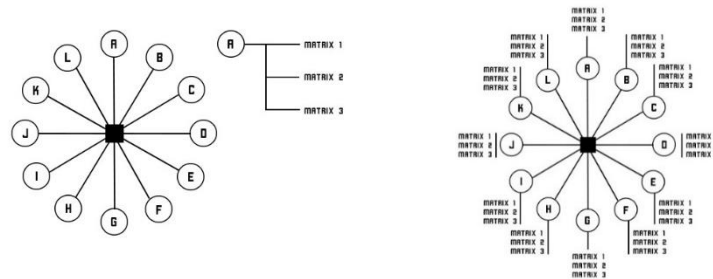
Metoda desain digunakan dalam setiap langkah perancangan, mulai dari pengumpulan data, menganalisa data, hingga memberikan respon arsitektural. Dalam menggiring data hingga menjadi respon arsitektural, metoda desain dibagi menjadi 3 aspek yaitu konseptual, programatis, dan formal.



Gambar 3.1 Diagram Proses Desain (Penulis, 2018)

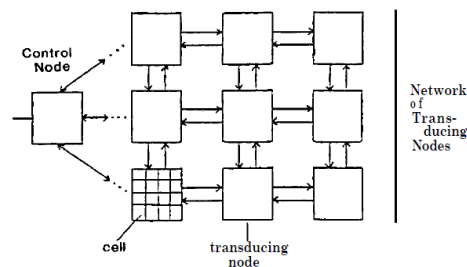
3.2.1 Konseptual : *Hybrid Architecture*

Dalam aspek konseptual, metoda yang dipilih untuk digunakan sebagai alat eksperimentasi adalah *hybrid architecture*. Metode *hybrid architecture* adalah sebuah strategi dalam pengkombinasian, yang mana menggabungkan informasi semaksimal mungkin (*divergent*) dari konteks perancangan, mendekonstruksinya, lalu ditransformasikan kembali ke dalam respon arsitektur dan mengerucut pada respon yang efektif dan spesifik (*convergent*), sehingga menghasilkan arsitektur baru yang kompleks dan dinamis.



Gambar 3.2 Ilustrasi *Hybrid Architecture* (Penulis, 2018)

Metode *hybrid architecture* lebih menekankan pada simulasi terstruktur tentang cara mengintegrasikan antara matriks informasi dari program aktivitas manusia yang berkembang menjadi kompleks dan dinamis ke dalam matriks/elemen arsitektur. Dalam metode *hybrid architecture* terdapat juga terdapat sifat paralel. Sifat paralel yang dimaksud adalah adanya dualisme jalur sistem sirkulasi dan program ruang yang menyebabkan pengguna dapat bergerak secara bebas dalam bangunan.



Gambar 3.3 Sifat Paralel *Hybrid Architecture* (Kiumi, 1989)

3.2.2 Programatis : *Parametric Design*

Metode *parametric design* digunakan untuk mengolah data informasi tentang program-program aktivitas apa saja yang diperlukan dan dapat digabungkan, disusun menjadi satu, berfungsi secara menerus (24jam) ataupun terputus-putus (12jam). Dalam metode ini parameter utama yang digunakan adalah karakteristik ruang yang diterapkan dalam menggabungkan beberapa program aktivitas manusia. Parameter karakteristik ruang ditentukan berdasarkan tingkat privasi, waktu penggunaan, *fixity*, interioritas, dan selubung ruang dari setiap program. Sehingga dapat diperoleh hasil yang optimum dari simulasi penggabungan program tersebut.

Tabel 3.1 Ilustrasi Penggunaan Parameter dalam Perancangan

PROGRAM	PARAMETER 1	PARAMETER 2	PARAMETER 3
A	•		•
B		•	•
C	•	•	
D			•

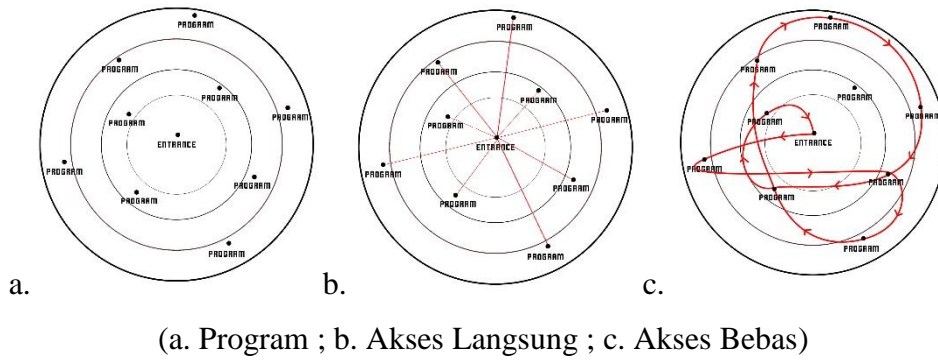
Sumber : Penulis (2018)

3.2.3 Formal : *Cause and Effect*

Pada dasarnya *cause and effect* merupakan salah satu sifat dari *parametric design*. Pada aspek formal arsitektur perwujudan dari arsitektur ditentukan oleh suatu efek sebab akibat dari suatu parameter. Oleh sebab itu, wujud dari arsitektur dalam desain merupakan efek dari hasil penerapan parameter yang diberikan, parameter program. Setiap gubahan bentuk yang muncul merupakan ekspresi respon dari parameter program yang ada.

Sedangkan jalur sirkulasi dan susunan antar program ditentukan oleh sifat *hybrid architecture* yang parallel. Tidak ada sebuah urutan tertentu tentang hirarki antara sirkulasi dengan program, yang ada hanyalah kedalaman dari suatu program. Dalam membantu menyusun tingkat kedalaman dan tatanan

program digunakanlah tingkat keprivasian. Berikut diagram penjelasan sifat paralel pada program :



Gambar 3.4 Diagram Sifat Paralel pada Sistim Sirkulasi (Penulis, 2018)

BAB 4

KONSEP DESAIN

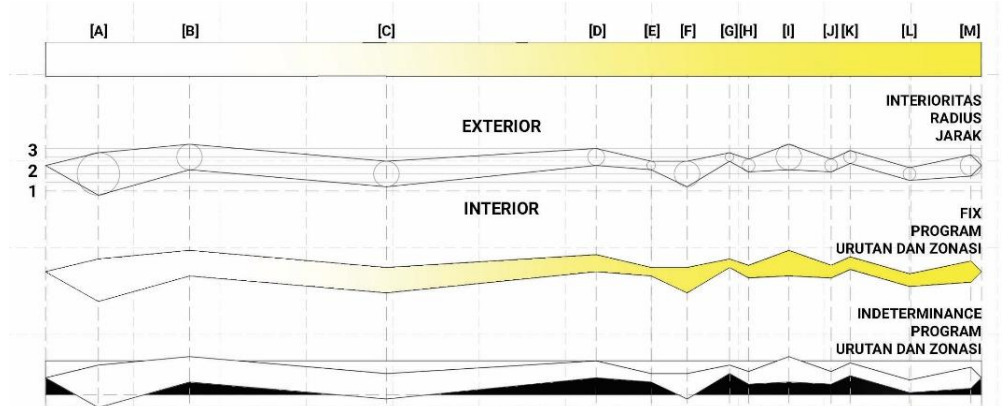
4.1 Eksplorasi Programatis

Tabel 4.1 Data Acuan Program *Fix*

NO	PROGRAM	AREA (m ²)	LEBAR (m)	RADIUS (m)	PANJANG (m)	%
1	PUSAT INFORMASI +	320	16	8	20	0.06
2	AUDITORIUM +	400	10	5	40	0.26
3	RETAIL	800	10	5	80	0.46
4	TENANCE	80	8	4	10	0.49
5	RESEPSIONIS	16	4	2	4	0.50
6	R. KERJA <i>INDOOR</i>	400	10	5	40	0.63
7	BAR	40	4	2	10	0.67
8	R. BERMAIN & BERSANTAI	50	5	2.5	10	0.70
9	R. KERJA <i>OUTDOOR</i>	400	10	5	40	0.83
10	R. <i>WORKSHOP</i>	60	6	3	10	0.86
11	R. RAPAT	50	5	2.5	10	0.90
12	KANTOR RENTAL	160	8	4	20	0.96
13	R. OPERATOR	100	10	5	10	1
				TOTAL	304	

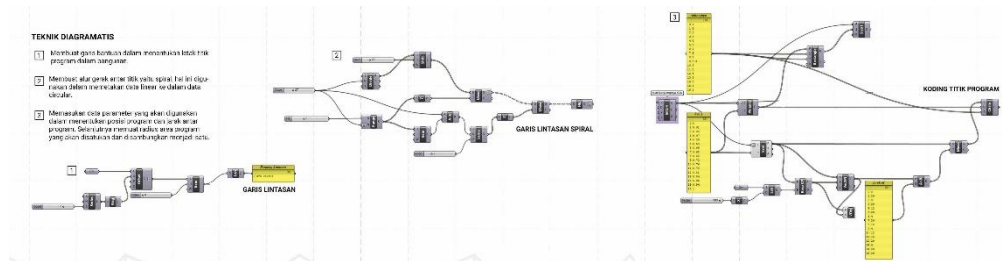
Sumber : Penulis (2018)

Hasil Data (Tabel 2.4 dan Tabel 2.6) selanjutnya akan diolah menjadi sebuah untaian programatis sesuai dengan karakter setiap program (Tabel 4.1). Untaian ini akan digunakan sebagai acuan dalam perancangan program arsitektur sesuai dengan konteks perancangan. Untaian program akan bergerak sesuai titik acuan awal dan mengikuti bentuk dari konteks perancangan.



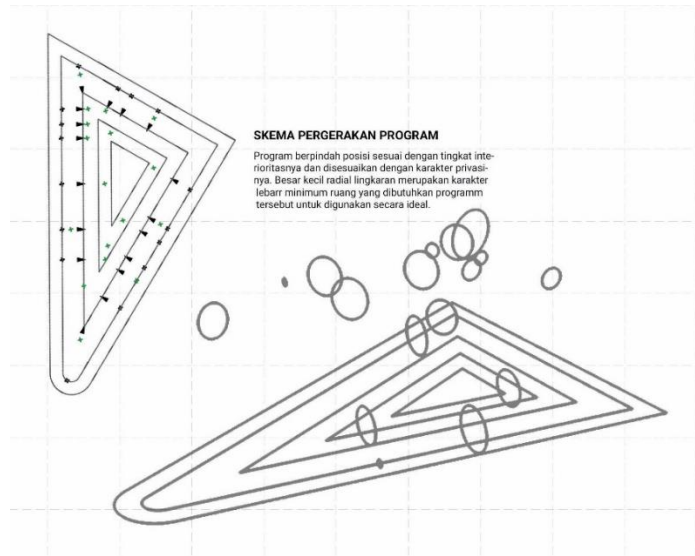
Gambar 4.1 Untaian Program (Penulis, 2018)

Hasil pemetaan program pada untai program (Gambar 4.1) digunakan sebagai acuan dalam melakukan eksperimen programatis dalam bangunan. Posisi dan besaran digunakan sebagai data acuan yang kemudian dimasukkan ke dalam parameter pada aplikasi *Grasshopper* (Gambar 4.2). Hal ini diperuntukan untuk mencari tahu posisi titik acuan terbaik harus diletakkan di mana. Pemilihan titik acuan juga harus merespon kondisi aksesibilitas konteks perancangan.



Gambar 4.2 Koding Skematik Program pada *Grasshopper* (Penulis, 2018)

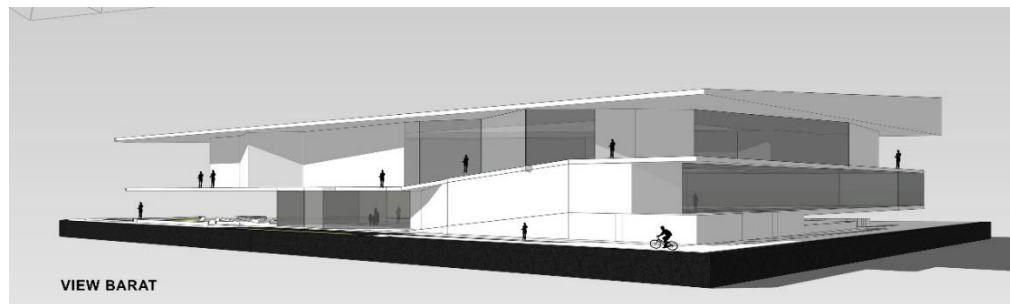
Setelah mendapati posisi titik acuan terbaik di mana, proses selanjutnya adalah memasukan posisi program dalam bangunan. Posisi ini (Gambar 4.3) menggunakan acuan dari data program (Tabel 4.1) dan dikembangkan ke dalam programatik bangunan.



Gambar 4.3 Konseptual Posisi Program Pada Bangunan (Penulis, 2018)

4.2 Eksplorasi Formal

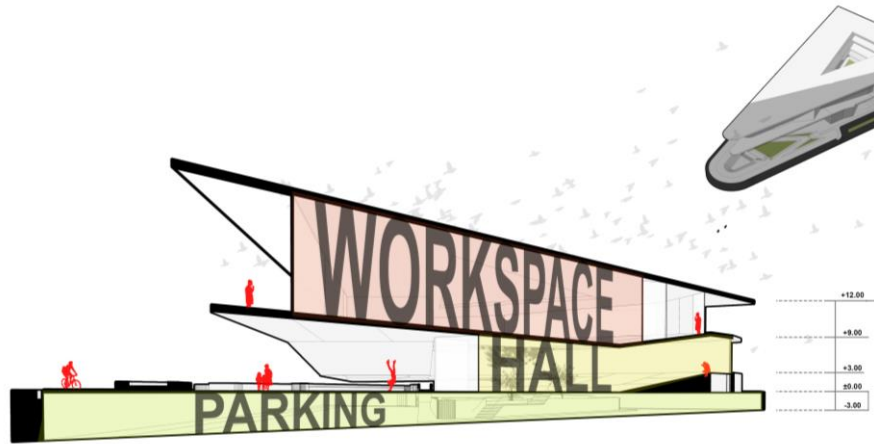
Hasil pemetaan untaian programatis selanjutnya dibentuk sesuai dengan karakter selubung ruang dari data program (Tabel 4.1). Bentuk yang dihasilkan merupakan hasil dari hubungan sebab akibat (*cause and effect*) dari untaian program. Oleh sebab itu bentuk yang dihasilkan akan merespon karakter dari setiap program ruang yang ada.



Gambar 4.4 Ilustrasi Bentuk dari Hasil Untaian Programatis (Penulis, 2018)

Gubahan bentuk yang dihadirkan memiliki ekspresi maju-mundur terhadap perimeter bangunan. Hal ini dikarenakan program memiliki perbedaan posisi interioritas. Di mana program memiliki kecenderungan untuk digunakan di perimeter luar atau di perimeter dalam bangunan. Efek dari maju-mundur

program (Gambar 4.5) menyebabkan adanya area *outdoor*. Hal ini memberikan nilai lebih pada ekspresi fasad bangunan berupa balkon.



Gambar 4.5 Ilustrasi Potongan Programatis (Penulis, 2018)

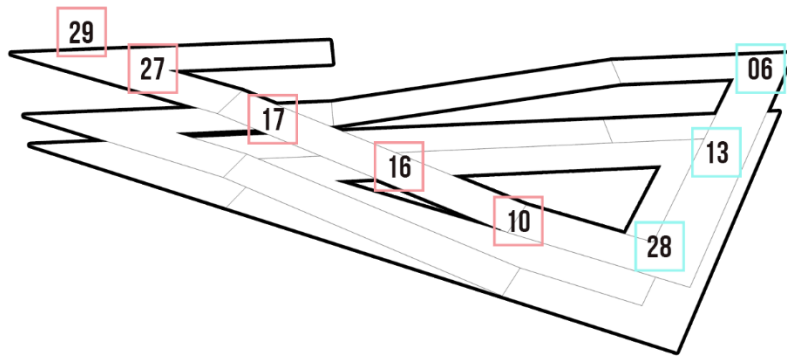
4.3 Eksplorasi Teknis

Dalam eksplorasi teknis, terdapat 2 hal utama di dalamnya yaitu mengenai struktur dan utilitas. Firmitas akan lebih membahas mengenai aspek pendukung keterbangunan arsitektur. Sedangkan utilitas akan lebih membahas mengenai aspek sistem pendukung performa bangunan. Eksplorasi teknis lebih membahas mengenai bagaimana aspek teknis akan mendukung konsep programatis dan formal yang akan diwujudkan. Sistem struktur sendiri terbagi menjadi dua, yaitu sistem struktur horizontal dan vertikal. Sistem struktur horizontal akan mendukung aspek bentang dan kantilever. Sedangkan sistem struktur vertikal akan mendukung aspek penyaluran beban ke dasar.

4.3.1 Sistem Struktur

Horizontal. Hasil dari eksperimentasi programatis yang merupakan untaian program yang panjang akan di respon ke dalam bangunan menjadi plat lantai. Kondisi plat lantai yang panjang dan kondisi panjang tapak yang terbatas menyebabkan pembelokan pada untaian program. Dan untuk mencukupi

pembagian untai program, pada titik-titik terpanjang diberikan **fasilitas ramp** (Gambar 4.6). Selain digunakan sebagai fasilitas sirkulasi vertikal, ramp juga digunakan untuk mewadahi program yang memiliki karakter lantai yang sesuai.



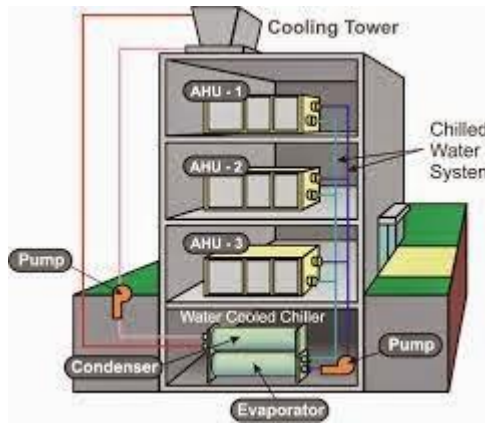
Gambar 4.6 Ilustrasi Programatis dan Ramp (Penulis, 2018)

Vertikal. Dalam upaya menyokong jarak antar sudut plat lantai yang panjang, sistem *core* diberikan pada sudut-sudut plat lantai. *Core* digunakan untuk mendukung aspek guna vertikal. Sedangkan untuk mendukung jarak antar titik *core* digunakan sistem *framework* (kolom-balok). Dalam mendukung gerak untai yang memberikan ekspresi pada fasad, sistem diagrid dipilih sebagai pemberi ekspresi fasad dan menyalurkan beban kantilever plat lantai ke bagian bawah.

4.3.2 Sistem Utilitas

Pada sistem utilitas, sistem yang memerlukan keterhubungan secara vertikal akan diletakkan pada *core* bangunan. Contohnya sistem kelistrikan, penghawaan, air, akses evakuasi kebakaran. Sedangkan sistem yang memerlukan keterhubungan secara horizontal akan diletakkan pada sekat antara plat lantai dan plafon. Contohnya sistem *ducting*, dan lampu. Penyatuan letak

utilitas berguna untuk memudahkan perawatan dan pengecekan pada sistem utilitas bangunan.



Gambar 4.7 Skematik AHU (Yanti, 2014)

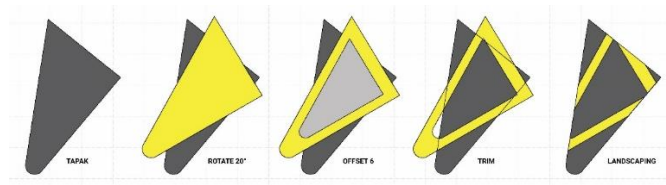
Pada sistem penghawaan (Gambar 4.7), sistem pendinginan sentral dengan menggunakan ducting dipilih sebagai penyalur udara segar ke dalam tiap program. Sistem ini menggunakan kategori sistem resirkulasi di dalamnya, dengan komponen dasar sebagai berikut :

1. *Evaporator*
2. *Condenser*
3. *AHU*
4. *Pump*
5. *Cooling Tower*

BAB 5

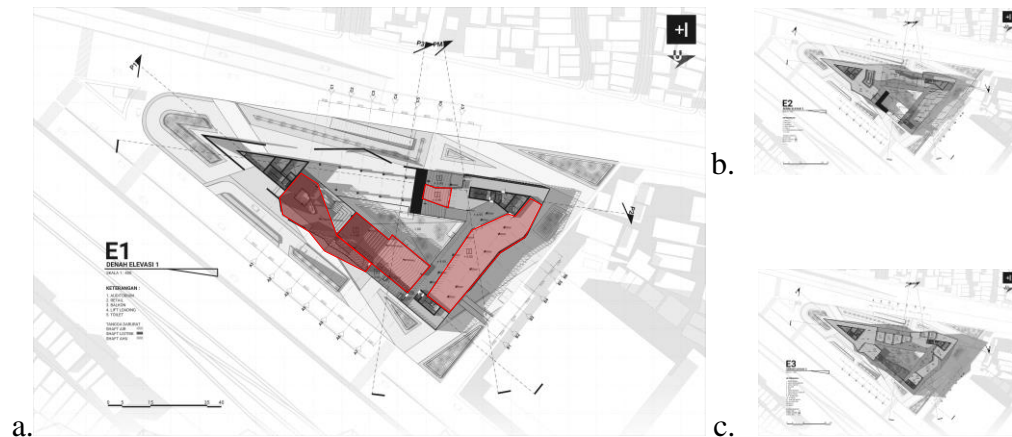
DESAIN

5.1 Eksplorasi Programatis



Gambar 5.1 Rotasi pada Perancangan Tapak (Penulis, 2018)

Program yang digunakan secara 24jam/hari akan diletakan pada dasar dan *basement* bangunan. Peletakan penataan tapak menggunakan teknik rotasi tapak (Gambar 5.1). Hal ini ditujukan untuk merespon kondisi tapak dan memberikan aksentuasi pada programatik yang ada.

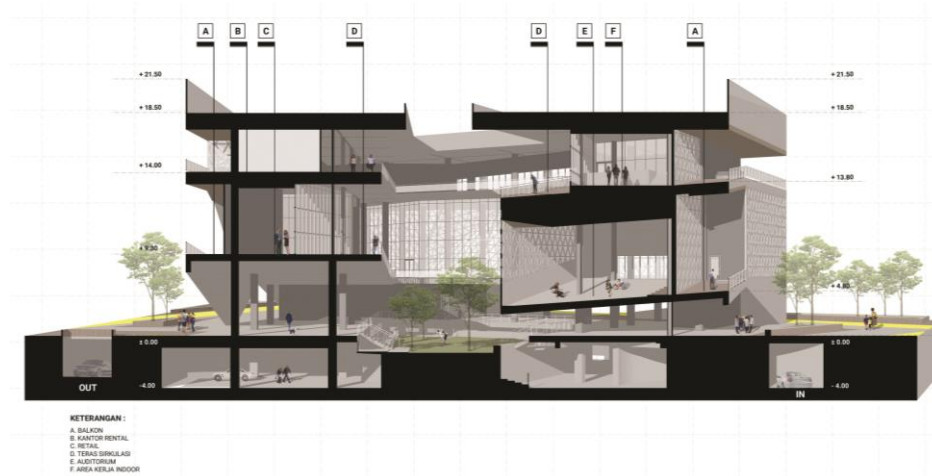


(a. Elevasi 1 ; b. Elevasi 2 ; c.Elevasi 3)

Gambar 5.2 Penerapan Program pada Elevasi Bangunan (Penulis, 2018)

Sedangkan untuk program yang berfungsi 12jam/hari akan disusun menurut hasil untaian program (Gambar 4.1). Hasil dari untaian program selanjutnya dikembangkan dan diterapkan pada bangunan sebagai plat lantai. Program yang berada pada perimeter dalam akan disesuaikan performa

ruangnya sesuai dengan karakter yang dibutuhkan (Gambar 5.2). Sedangkan perimeter luar akan memiliki sisi ruang yang dijadikan fasad.



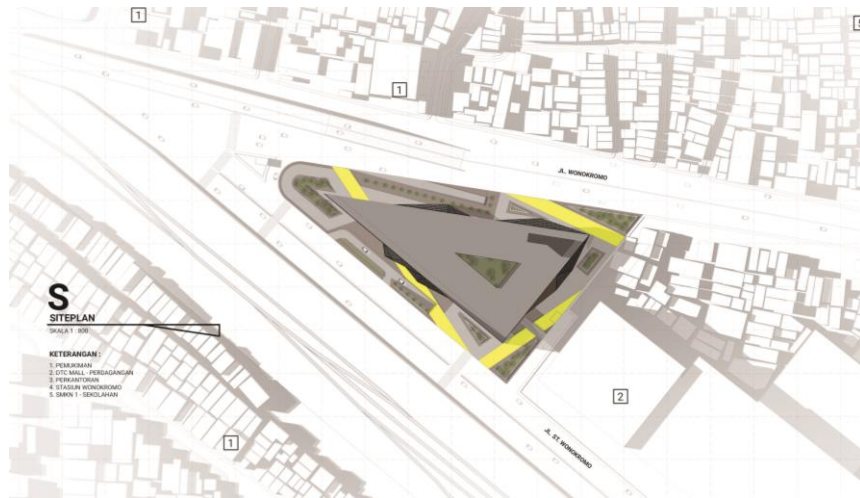
Gambar 5.3 Skematik Potongan Perspektif (Penulis, 2018)

Pada pusat bangunan diletakan atrium (Gambar 5.3) sebagai penghubung visual antara satu program dengan program yang lain. Selain digunakan sebagai program atrium, program taman juga ikut dimasukkan kedalamnya sehingga memunculkan suasana tropis di dalam bangunan. Dikarenakan adanya taman ini pula langit-langit dari atrium dibuka sebagai akses cahaya, air dan penghawaan taman.

5.2 Eksplorasi Formal

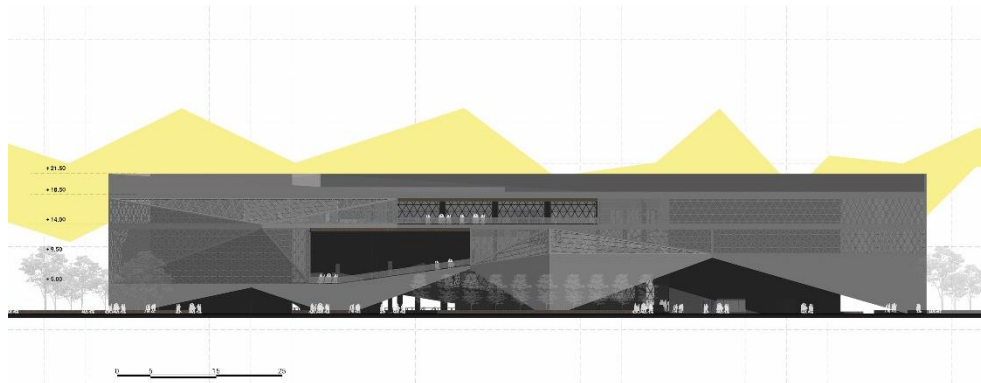
Eksplorasi formal akan lebih berbicara mengenai bagaimana konsep programatik bekerja dalam sebuah bangunan. Hal-hal dalam eksplorasi formal meliputi **gubahan massa, aksesibilitas, sekuensial, dan materialitas**. Eksplorasi formal merupakan hasil pengembangan dari penerapan konsep programatis. Sehingga secara tidak langsung, aspek formal merupakan hasil *cause and effect* dari penerapan konsep *hybrid architecture* dan *parametric design*. Respon formal menjadi sangat ekspresif sesuai dengan karakteristik program yang ada.

5.2.1 Gubahan Massa



Gambar 5.4 Respon Massa terhadap Tapak (Penulis, 2018)

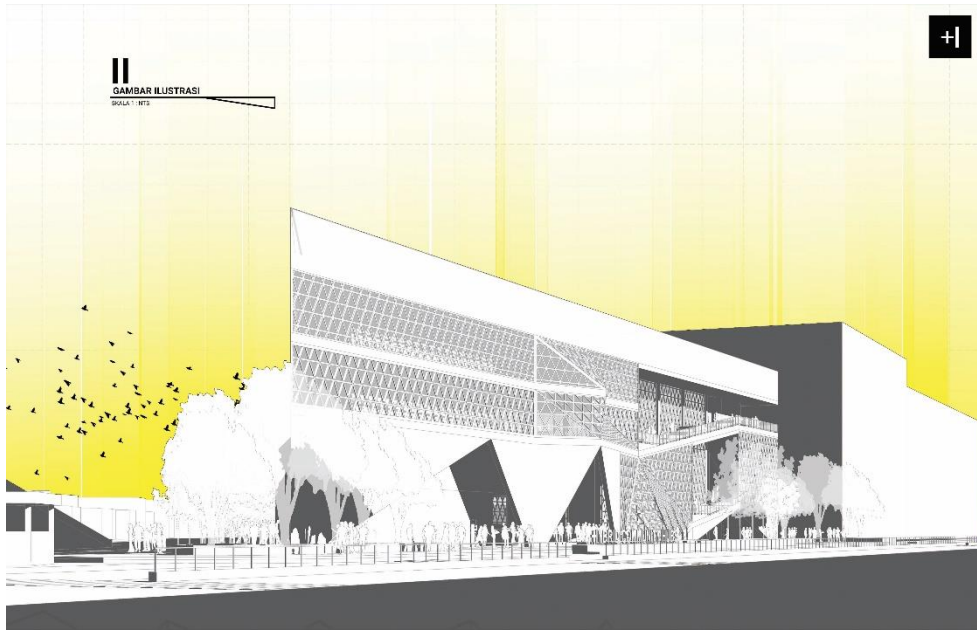
Gubahan massa bangunan merupakan sebuah *offset* dari bentuk tapak yang berupa bidang segitiga. Teknik *offset* ini digunakan sebagai acuan dalam merespon kondisi tapak. Teknik ini digunakan juga pada pusat massa. Pada pusat massa diberikan coakan yang berupa atrium dengan bentuk segitiga. Dan juga pada ruang luar terdapat titik-titik massa yang berbentuk segitiga



Gambar 5.5 Ekspresi Tampak Bangunan (Penulis, 2018)

Elemen segitiga dari tapak dijadikan konsep utama dalam memberikan gubahan bentuk dan ekspresi bangunan. Hal ini dapat dilihat dari tarikan-tarikan garis pada fasad. Setiap garis memunculkan ekspresi bentuk segitiga. Tak hanya dari bentuk bidang fasad, detail diagrid fasad pun menggunakan

bentuk segitiga. Bentuk diagrid yang pada umumnya berbentuk *diamond* dibelah menjadi dua buah segitiga sama sisi.

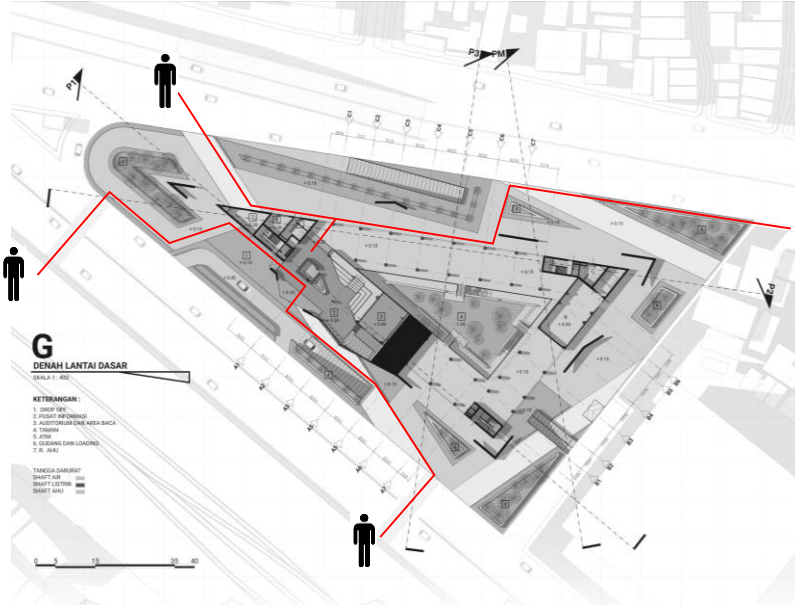


Gambar 5.6 Ilustrasi Perspektif Bangunan (Penulis, 2018)

Gubahan massa juga merespon karakter bangunan di sisi Utara, DTC Mall. Massa secara keseluruhan memiliki tampak dengan bentuk yang sederhana, persegi panjang. Dalam memecah kemonotonan bidang yang panjang, efek programatis memberikan acuan pada fasad untuk memunculkan kedalaman, coakan, serta tonjolan pada permukaan bidang.

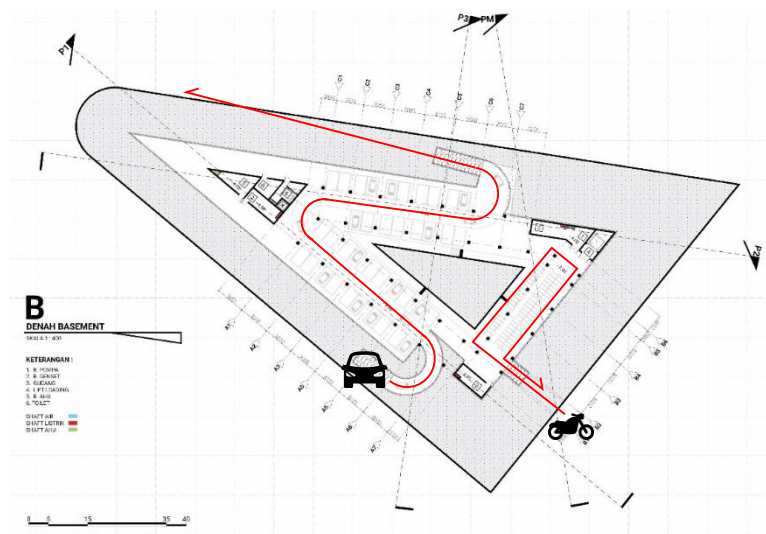
5.2.2 Aksesibilitas

Pedestrian. Dalam memberikan akses *pedestrian*, *pedestrian way* disatukan kedalam konsep plaza dan trek *jogging* (Gambar 5.6) . Teknik ini meningkatkan keterbukaan bangunan terhadap pengunjung secara maksimal. Hal ini sesuai dengan tema yang diangkat bahwa bangunan merupakan bangunan komunitas, publik, dan digunakan oleh semua masyarakat.



Gambar 5.7 Akses *Pedestrian* pada Tapak (Penulis, 2018)

Kendaraan Bermotor. Akses kendaraan bermotor terbagi menjadi dua kategori, sepeda motor dan mobil. Kedua jenis kendaraan tersebut diwadahi oleh program parkir pada area *basement*. Terdapat 38 unit parkir untuk mobil dan 63 unit parkir untuk sepeda motor. *Loading* barang dapat dilakukan pada lantai *basement* dengan melewati area parkir mobil. Namun untuk *loading* barang besar dapat menggunakan akses pada lantai dasar melalui gudang.



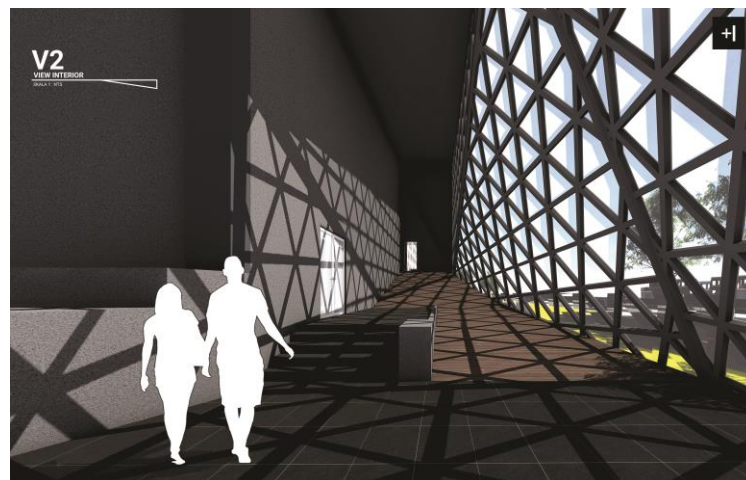
Gambar 5.8 Sirkulasi pada Lantai *Basement* (Penulis, 2018)

5.2.3 Sekuensial



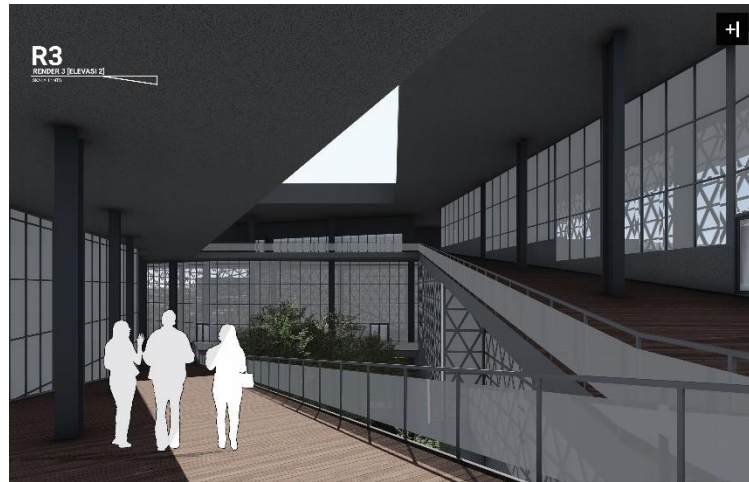
Gambar 5.9 Sekuensial Ruang Luar (Penulis, 2018)

Pada perancangan ruang luar (Gambar 5.9), sekuen tropis yang bercampur dengan sekuen *urban* digunakan sebagai konsep utama. Pertemuan elemen material rumput, kayu, beton, baja, dan kaca merupakan komposisi material utama pembentuk sekuen ruang luar. Pembayangan pada ruang luar menambah kesan tropis dan juga memberikan efek kedalaman serta maju-mundur bidang fasad.



Gambar 5.10 Sekuensial Ruang Dalam (Penulis, 2018)

Sedangkan sekuensial pada ruang dalam diperkaya dengan adanya efek pembayangan dari *diagrid* fasad (Gambar 5.10). Konsep yang sama sebagai pencampuran sekuen tropis dan *urban* tetap dijadikan konsep utama dalam pembentukan sekuen. Namun pada bagian ruang dalam, ada penambahan material yaitu lantai granit. Lantai granit digunakan sebagai penanda untaian program tertentu, serta memberikan perbedaan atmosfer antara luar dan dalam.

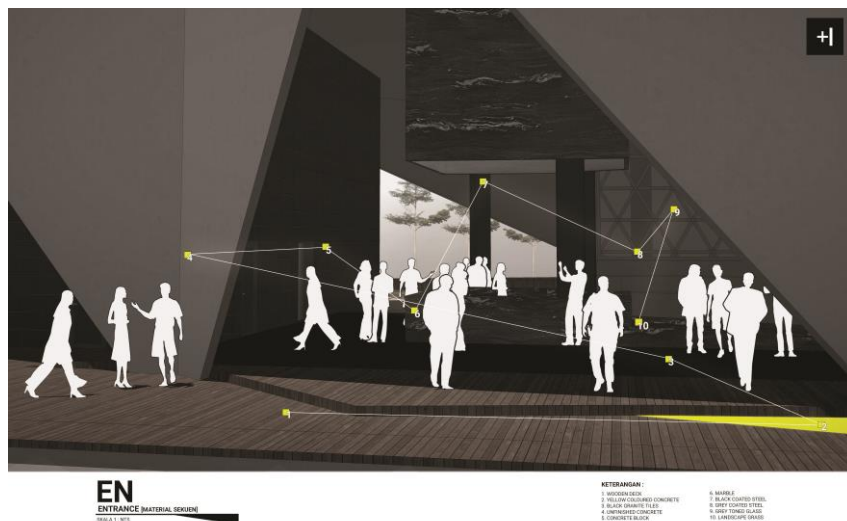


Gambar 5.11 Sekuensial antar Elevasi (Penulis, 2018)

Perbedaan ketinggian dan bentuk plat lantai yang disertai taman atrium pada pusatnya, memberikan ekspresi yang sama seperti ekspresi pada ruang luar (Gambar 5.11). Ekspresi ini dimunculkan dengan adanya pemilihan material yang serupa dengan ruang luar, yaitu dek kayu, beton, baja, dan kaca. Namun hal yang paling mencolok dan memberikan kesan tropis lainnya adalah pembayangan. Luas area pembayangan digunakan sebagai acuan luasan area yang terkena air hujan.

Dalam meningkatkan sekuen tropisnya, pemilihan material pada selasar menggunakan elemen dek kayu. Dek kayu dipilih karena memiliki kemampuan untuk menerima air hujan dan memiliki sistem penyaluran air hujan yang baik. Di samping itu, dek kayu memberikan unsur suara berupa dencit antara kayu yang dipijak. Hal ini membimbing pengunjung untuk merasakan sekuen tropis dalam bangunan.

5.2.4 Materialitas



Gambar 5.12 Material Pembentuk Sekuen (Penulis, 2018)

Dalam memunculkan kesinambungan sekuen *urban* tropis, berikut beberapa pemilihan material yang terdapat pada bangunan :

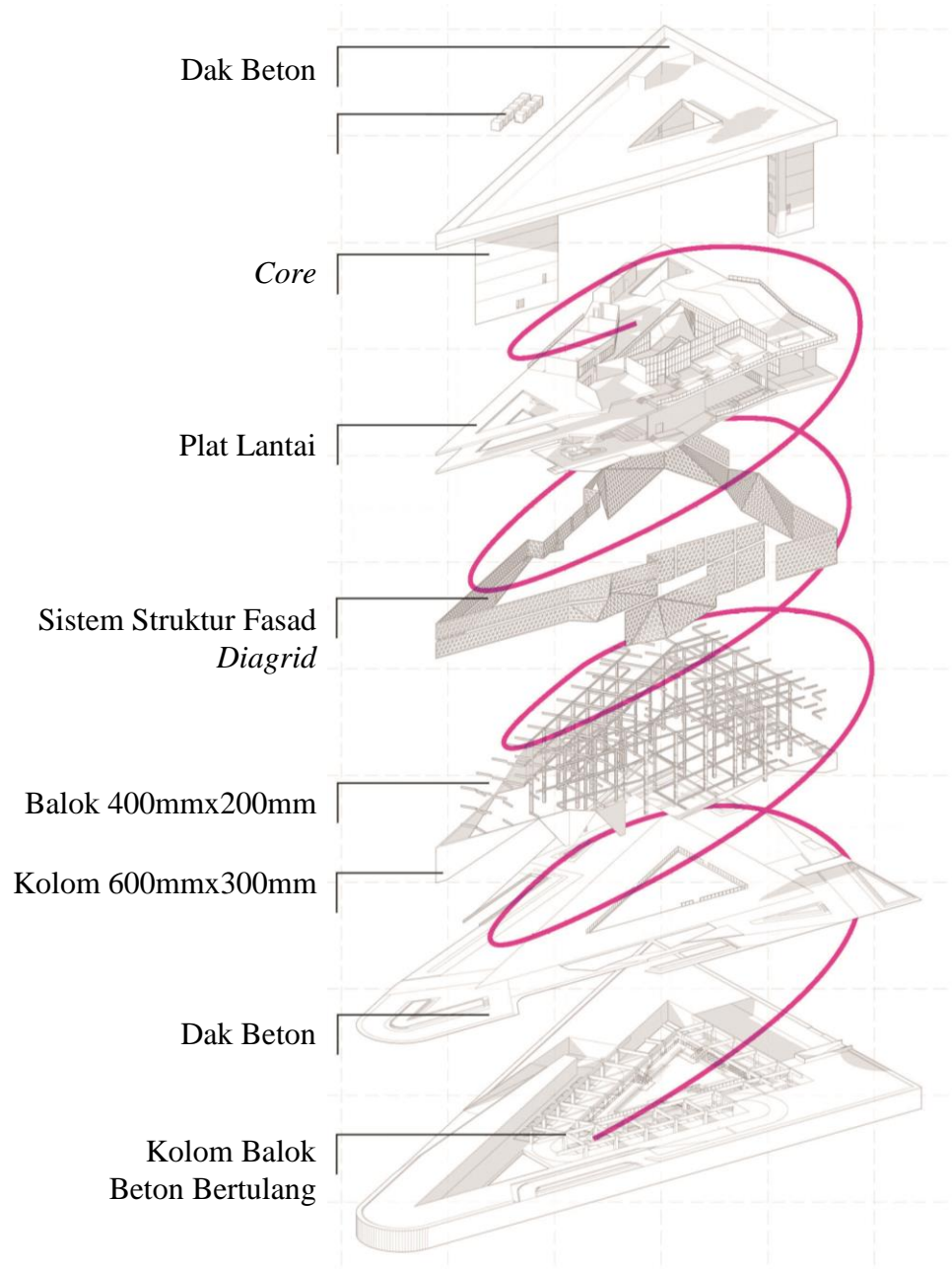
1. Dek Kayu
2. Beton dengan Lapisan Cat Kuning (R: 247 ; G: 236 ; B: 60)
3. Ubin Granit Hitam
4. Beton
5. Blok Beton (*Concrete Block*)
6. Marmer
7. Baja dengan Lapisan Cat Hitam
8. Baja dengan Lapisan Cat Abu-abu (R: 129 ; G: 129 ; B: 129)
9. Kaca dengan Lapisan Film Abu-abu
10. Rumput

5.3 Eksplorasi Teknis

Eksplorasi teknis merupakan pemilihan respon keterbangunan dan sistem bangunan. Pada eksplorasi terdapat dua aspek utama yang akan dibahas, yaitu aspek strukutral dan utilitas bangunan. Dalam aspek structural akan lebih

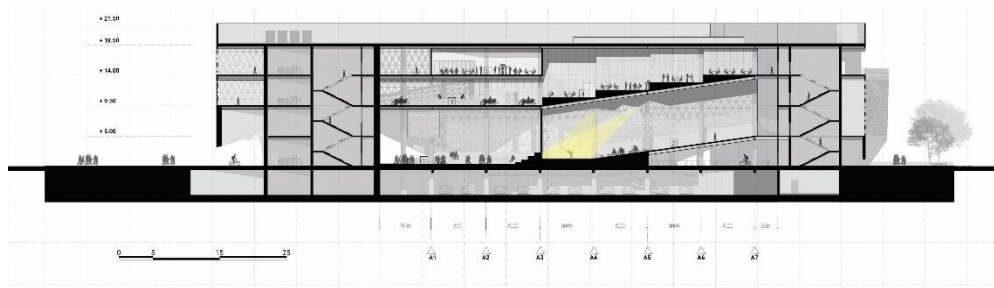
menjelaskan tentang bagaimana sistem struktur mendukung konsep programatis yang ada. Sedangkan aspek utilitas akan menjelaskan tentang bagaimana sistem penghawaan, air, kelistrikan dan pencahayaan.

5.3.1 Sistem Struktur



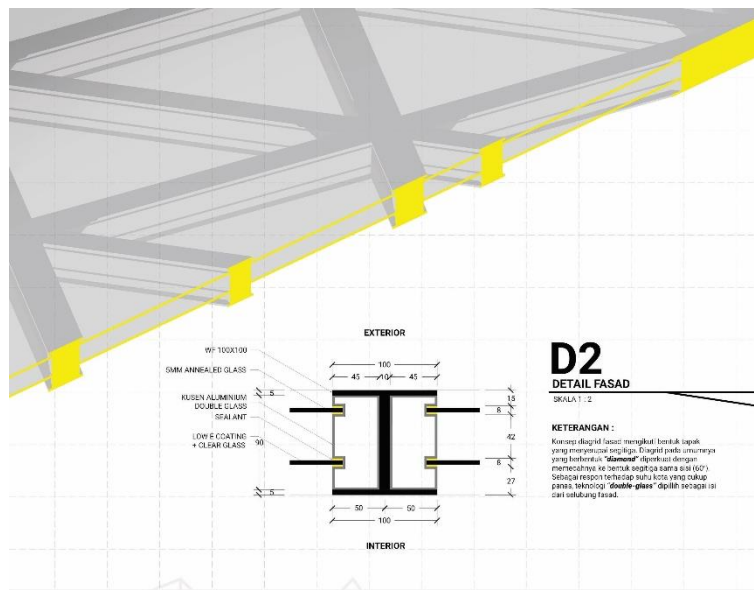
Gambar 5.13 Aksonometri Sirkulasi dan Sistem Struktur (Penulis, 2018)

Sistem struktur menggunakan sistem *framework* (Gambar 5.13), yang mana menggunakan kolom sebagai penyalur beban vertikal dan balok sebagai penyalur beban horizontal.



Gambar 5.14 Skematik Penerapan Ramp pada Program (Penulis, 2018)

Pemilihan sistem struktur secara langsung akan mempengaruhi bentuk program dan karakter program (Gambar 5.14). Oleh sebab itu, titik dan panjang ramp sangat perlu diperhatikan dalam mewujudkan sebuah respon programatis. Program dengan karakteristik rantai ramp dapat diposisikan pada area *ramp*.

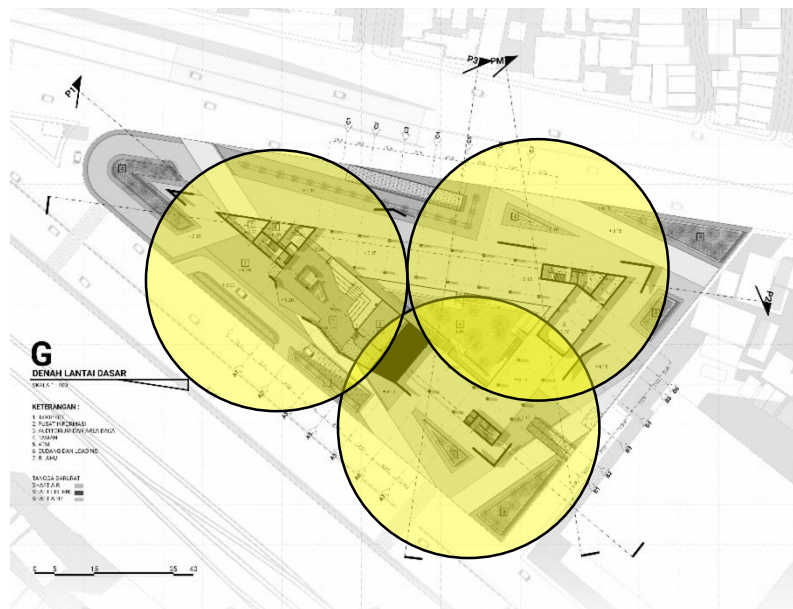


Gambar 5.15 Detail Elemen Fasad (Penulis, 2018)

Dalam mendukung panjang kantilever dari plat lantai, sistem struktur *diagrid* (Gambar 5.15) digunakan untuk menyalurkan dan membagi beban

secara merata. *Diagrid* yang berbentuk segitiga ini menggunakan sistem *double-glass* pada bagian di antara rangka bidang. Sistem *double-glass* ini ditujukan untuk merespon iklim kota yang tropis, memiliki tingkat radiasi matahari yang tinggi. Sistem ini membantu untuk menyaring terik sinar matahari tanpa menghilangkan terang dari sinar matahari. Sistem ini tidak digunakan untuk sistem buka tutup seperti jendela, melainkan sistem ini bersifat statis.

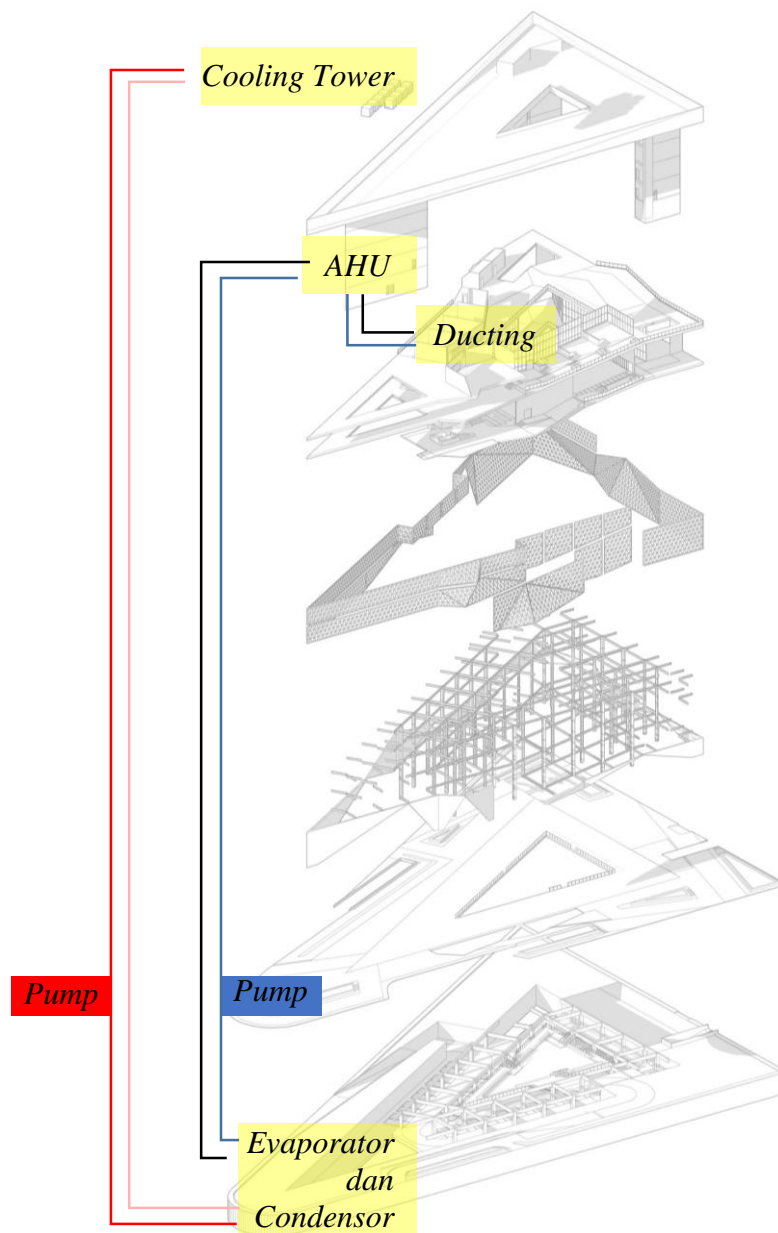
5.3.2 Sistem Evakuasi Kebakaran



Gambar 5.16 Radius Keterjangkauan Akses Evakuasi (Penulis, 2018)

Posisi tangga darurat terdapat di dalam *core* dan diletakan pada sudut bangunan. Hal ini ditujukan untuk mengurangi ruang sisa dari teknik eksperimentasi untaian program. Oleh sebab itu, terdapat tiga akses evakuasi pada bangunan yang ditujukan untuk membagi kapasitas keterjangkauan pengguna.

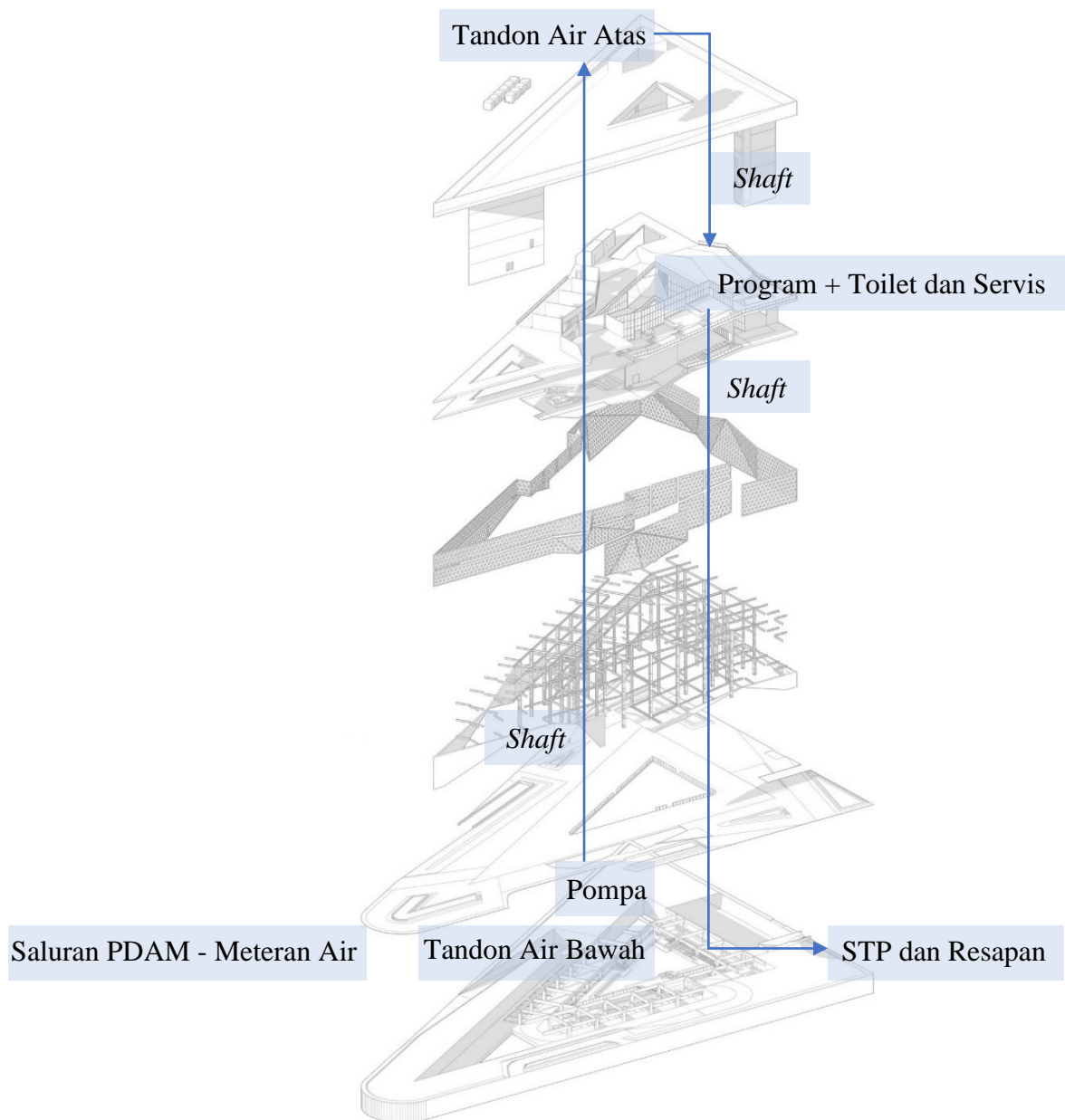
5.3.3 Sistem Penghawaan



Gambar 5.17 Aksonometri Sistem Penghawaan (Penulis, 2018)

Sistem penghawaan menggunakan sistem sentral dan menggunakan *ducting* sebagai komponen penyalur udara pada tiap program. Posisi sistem penghawaan yang bersifat vertikal diletakan pada *core* bangunan. Hal ini ditujukan untuk meminimalisir konsumsi energi yang digunakan.

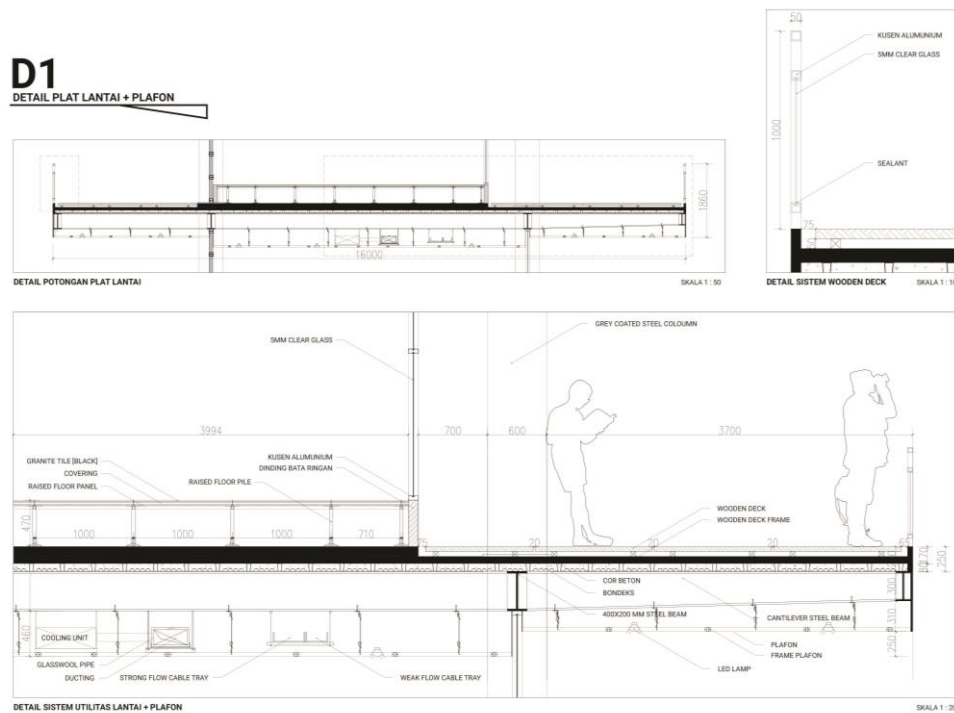
5.3.4 Sistem Penyaluran Air



Gambar 5.18 Aksonometri Sistem Penyaluran Air (Penulis, 2018)

Sistem penyaluran air bersifat linear, yang mana memiliki skema urutan yang berawal dari saluran PDAM hingga ke STP dan resapan. Sistem ini menggunakan *shaft* sebagai jalur akses vertikal penyaluran air.

5.3.5 Sistem Kelistrikan dan Pencahayaan



Gambar 5.19 Detail Plat Lantai (Penulis, 2018)

Sistem kelistrikan dalam bangunan menggunakan sistem *shaft* untuk membagi daya listrik antar elevasi pada bangunan. Selanjutnya kelistrikan disebarkan ke dalam program-program melalui plafon. Di dalam plafon, terdapat dua jenis kelistrikan, yaitu tegangan rendah dan tegangan tinggi. Kelistrikan dengan tegangan rendah digunakan untuk fasilitas pencahayaan dan stopkontak. Sedangkan kelistrikan dengan tegangan tinggi digunakan untuk memfasilitasi program ruang auditorium, dan *workshop*.

BAB 6

KESIMPULAN

Kompleksitas kebutuhan manusia akan berkaktivitas yang menuntut arsitektur untuk berkembang menjadi kompleks dan dinamis, mampu dijawab dengan pendekatan eksperimental pada aspek programatis. Hal ini dapat terjadi karena metode *hybrid architecture* dan *parametric design* menggunakan sistem pemetaan karakteristik, yang selanjutnya disusun ulang kedalam sebuah parameter tertentu untuk menghasilkan arsitektur yang baru. Respon arsitektur yang baru memiliki hubungan yang sangat spesifik terhadap permasalahan yang ada, dan memiliki kompleksitas yang sesuai dengan konteks perancangan yang ada. Dengan eksperimentasi pada untaian program arsitektur, arsitektur mampu merespon kebutuhan manusia yang kompleks dan beragam.

Sehingga munculah suatu arsitektur yang merupakan penggabungan antara kebutuhan lingkungan sekitar dalam sebuah area publik. Sebuah “*Hybrid Community Hub*”.

DAFTAR PUSTAKA

Akingbehin, Kiumi. 1987. *A Hybrid Architecture for Programmable Computing and Evolutionary Learning*. Michigan Press. Michigan

BIG. 2013. *Danish National Maritime Museum*.

<https://www.archdaily.com/440541/danish-national-maritime-museum-big>

diakses pada tanggal 10 Febuari 2018 pukul 11.35

Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surabaya. 2009. **Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 7 Tahun 2009 Tentang Bangunan**. Surabaya: Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surabaya

Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surabaya. 2010. **Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 7 Tahun 2010 Tentang Penyerahan Prasarana, Sarana Dan Utilitas pada Kawasan Industri, Perdagangan, Perumahan dan Permukiman**. Surabaya: Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surabaya

Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surabaya. 2014. **Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 12 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya Tahun 2014-2034**. Surabaya: Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surabaya

Harris, Yolande. 2000. *From Moving Image to Moving Architecture*. Cambridge. Inggris

Jormakka, Kari. 2008. *Basics Design : Design Method*. Birkhäuser. Austria

LUXSTUDIO. 2017. *LXB-Shanghai Diner*.

<https://www.archdaily.com/888061/lxb-shanghai-diner-luxstudio>

Matt Office. 2015. *Yuanyang Express We + Co-Working Space*.

<https://www.archdaily.com/779238/yuanyang-express-we-plus-co-working-space-matt-office>

Mesura. 2017. *CLOUD Coworking*. <https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn> diakses pada tanggal 10 Febuari 2018 pukul 12:05

OMA. 2004. *Seattle Center Library*. <https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn> diakses pada tanggal 10 Febuari 2018 pukul 10:20

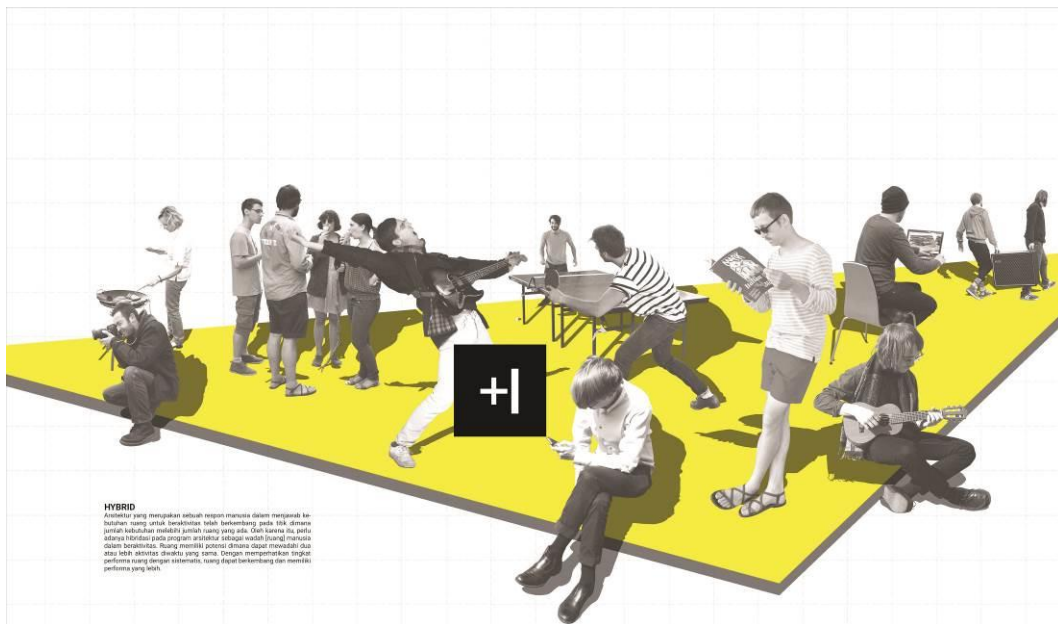
- Plowright, Phillip. 2014. *Revealing Architectural Design : Methods, Framework and Tools*. Roulette. London
- Roy David Studio. 2015. *Jelly Button Games and Hamutzim Studio*.
<https://www.archdaily.com/1165142/seattle-central-library-oma-lmn> diakses
pada tanggal 10 Febuari 2018 pukul 10:50
- SANAA. 2015. *Grace Farms*. https://www.archdaily.com/775319/grace-farms-sanaa/?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user
- Schill, Kerstin. 2006. *Hybrid Architecture for The Sensorimotor Representation of Spatial Configurations*
- Schumaker, Patrik. 2010. *Autophoesis of Architecture Vol I, A New Framework*. Wiley. London
- Tschumi, Bernard. 1994. *Architecture and Disjunction*. MIT Press. London

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

TAMBAHAN DOKUMEN GAMBAR

- ACUAN DESAIN : 4 Gambar
- SITEPLAN : 1 Gambar
- LAYOUT : 1 Gambar
- DENAH : 4 Gambar
- TAMPAK : 2 Gambar
- POTONGAN : 1 Gambar
- AKSONOMETRI : 1 Gambar
- PERSPEKTIF : 4 Gambar



TUGAS AKHIR
 RA 141581
 GENAP 2017-2018

JUDUL TUGAS AKHIR :
 HYBRID COMMUNITY HUB
 Sebuah Experimentasi Pada Program Arsitektur

NAMA MAHASISWA :
 MARKUS PARCOTOYO
 NRP 0811442000007

DOSEN PEMBIMBING :
 ENDY YUDHO PRASETYO, ST. MT.

PARAF :
 DOSEN PEMBIMBING : DOSEN KOORDINATOR :

NO HALAMAN :
 01

SA ANALISA TAPAK

SKALA 1 : 100

+I

- KRITERIA PEMILIHAN TAPAK :**
1. Memiliki wilayah dengan fungsi bangunan yang beragam.
 2. Memiliki jumlah penduduk yang tinggi.
 3. Memiliki kepadatan penduduk maupun bangunan yang tinggi.
 4. Memiliki pola sirkulasi yang ramai.
 5. Site menjadi penghubung dalam sebuah distrik atau kota.

KOTA : SURABAYA

LOKASI : WONOKROMO
 KDB : 60-70%
 KDH : 20%
 GSB : 4M

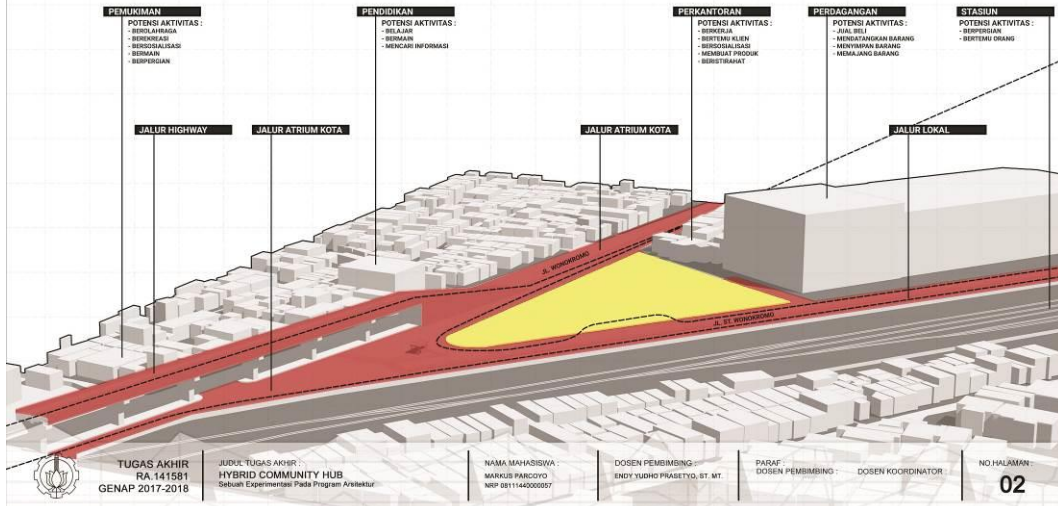
PEMUKIMAN
 POTENSI AKTIVITAS :
 - BEROLAKA
 - BERKENDARA
 - BERKUALITAS
 - BERMAN
 - BERPERSEKUTUAN

PENDIDIKAN
 POTENSI AKTIVITAS :
 - BELAJAR
 - BERMAIN
 - MENCAKUP INFORMASI

PERKANTORAN
 POTENSI AKTIVITAS :
 - BEROLAKA
 - BERKENDARA
 - BERKUALITAS
 - BERMAN
 - BERPERSEKUTUAN

PERDAGANGAN
 POTENSI AKTIVITAS :
 - JUAL BELI
 - MENJUALKAN BARANG
 - MENYERAHKAN BARANG
 - MENJUALKAN BARANG

STASIUN
 POTENSI AKTIVITAS :
 - BERPERSEKUTUAN
 - BERTEMU ORANG



TUGAS AKHIR
 RA 141581
 GENAP 2017-2018

JUDUL TUGAS AKHIR :
 HYBRID COMMUNITY HUB
 Sebuah Experimentasi Pada Program Arsitektur

NAMA MAHASISWA :
 MARKUS PARCOTOYO
 NRP 0811442000007

DOSEN PEMBIMBING :
 ENDY YUDHO PRASETYO, ST. MT.

PARAF :
 DOSEN PEMBIMBING : DOSEN KOORDINATOR :

NO HALAMAN :
 02

AD

ACUAN DESAIN
SKALA 1:100

+1

METODE

HYBRID Bagaimana cara memasukan-mengabungkan jenis program yang berbeda - beda kedalam sebuah kesatuan - keutuhan arsitektur.

SYNCRONIZE

Bagaimana cara menyusun - menata jenis program yang berbeda - beda kedalam sebuah kesatuan - keutuhan arsitektur.

TIME USAGE

- 7/24

Berbasis jenis, lama waktu program digunakan, berfungsi sebagaimana mestinya.

ENCLOSURE

- DINDING, LANTAI, DAN ATAP

Berbasis tussan, persentase solid-void, pemilihan jenis material, ketinggian ruang, dan kebutuhan khusus program tertentu.

PUBLIC TO PRIVATE

- JAUH DEKAT

Berbasis pada tingkat ke-privasian sebuah program dalam pencapaiannya.

FIXITY OR INDETERMINANCE

- KE-RIGID-AN

Berbasis pada karakter kekakuan sebuah program

INSIDE OR OUTSIDE

- INTIMASI

Berbasis pada karakter atmosfer ruang.

DATA

BASED PROGRAM

GUDANG
LOADING DOCK
AREA PARKIR
RUANG GENSET DAN POMPA
AREA JOGGING
TOILET
ATM CENTER

IND PROGRAM

TAMAN
TERAS / BALKON
GALERI
MEJA MAKAN
AREA DISKUSI

FIX PROGRAM

P. INFORMASI
AUDITORIUM
RETAIL
AREA MAKAN
RESEPSIONIS
AREA KERJA INDOOR
BAR
AREA BERMAIN
AREA KERJA OUTDOOR
AREA WORKSHOP
R. RAPAT
KANTOR RENTAL
R. OPERATOR

AREA

400
400
500
250
16
300
40
40
300
60
48
250
200

ZONE

3
1
123
123
2
1
3
2
3
3
1
1
3
2

RADIUS

12
6
6
4
2
6
2
3
6
3
3
3
3
5



TUGAS AKHIR
RA 141581
GENAP 2017-2018

JUDUL TUGAS AKHIR :
HYBRID COMMUNITY HUB
Sebuah Eksperimentasi Pada Program Arsitektur

NAMA MAHASISWA :
MARKUS PARCITOYO
NRP 0811144200057

DOSEN PEMBIMBING :
ENDY YUHO PRASETYO, ST. MT.

PARAF :
DOSEN PEMBIMBING : DOSEN KOORDINATOR :

NO HALAMAN :
03

C2

KONSEP 2 [PARALLEL + ROTASI]
SKALA 1:100

+1

TITIK PUSAT

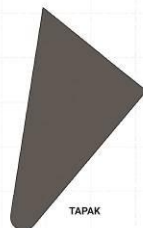
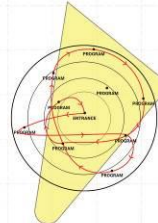
Titik pusat digunakan juga sebagai titik kumpul dan atraksi, sedangkan program-program difokuskan berdasarkan kaitan masing-masing dan tingkatan privasinya.

KETERJANGKAUAN

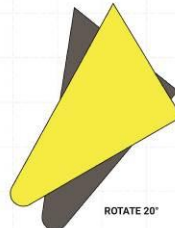
Setiap program dapat dijangkau secara langsung tanpa harus melewati program tertentu, yang dalam hal ini adalah menjadi program yang memiliki hubungan langsung dengan titik pusat. Namun keterjangkauannya lebih dalam berwujud program yang publik.

DINAMIKA PERGERAKAN

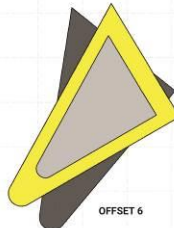
Dikarenakan adanya sebuah sirkulasi paralel, dimana pergerakan orang yang akan berwujud menjadi sangat fluid. Hal ini pada dasarnya memberikan pengalangan kesempatan yang lebih untuk mengeksplorasi program dalam program yang ada dalam bangunan.



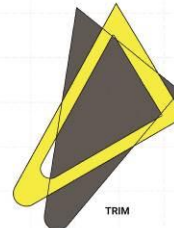
TAPAK



ROTATE 20°



OFFSET 6



TRIM



LANDSCAPING



TUGAS AKHIR
RA 141581
GENAP 2017-2018

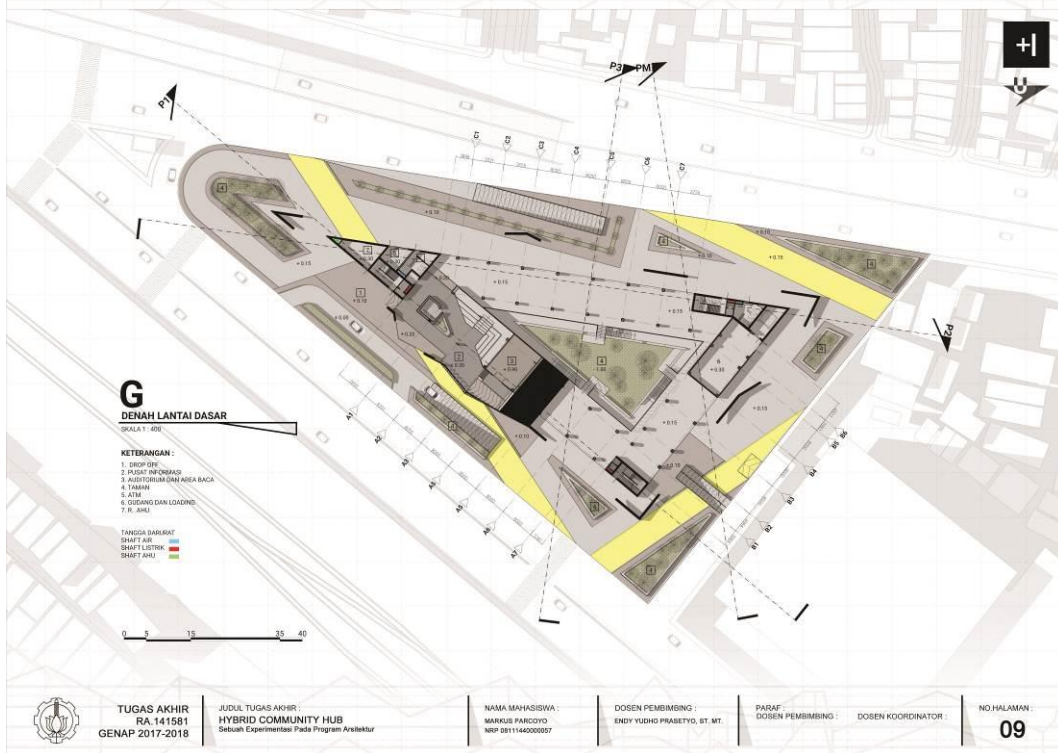
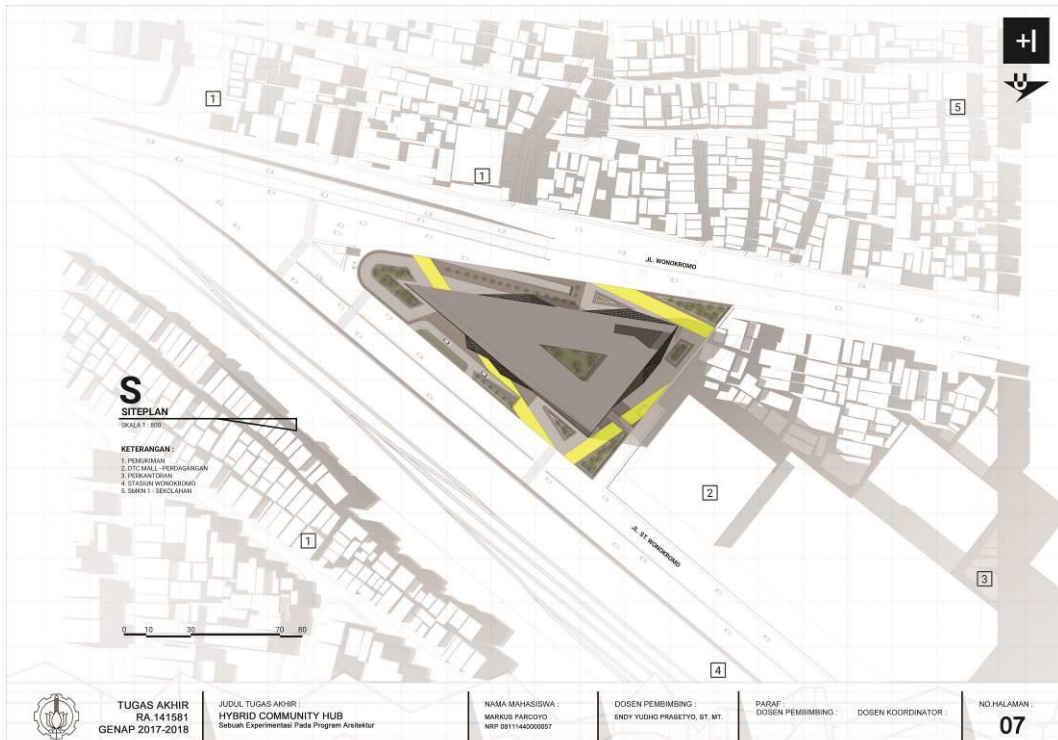
JUDUL TUGAS AKHIR :
HYBRID COMMUNITY HUB
Sebuah Eksperimentasi Pada Program Arsitektur

NAMA MAHASISWA :
MARKUS PARCITOYO
NRP 0811144200057

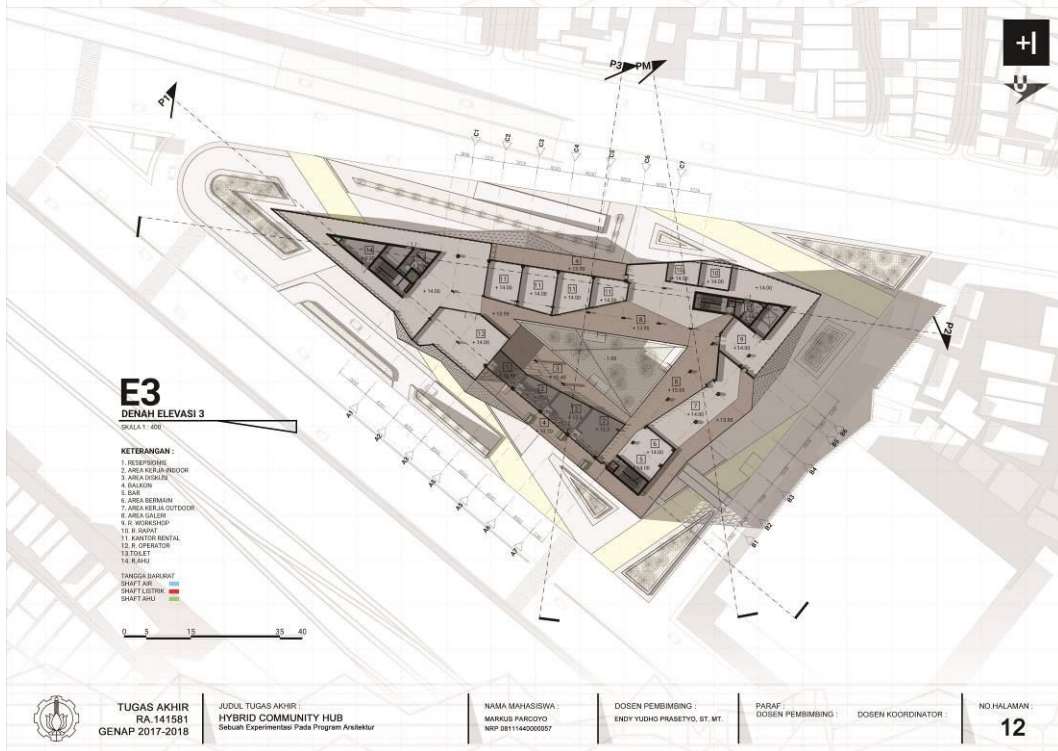
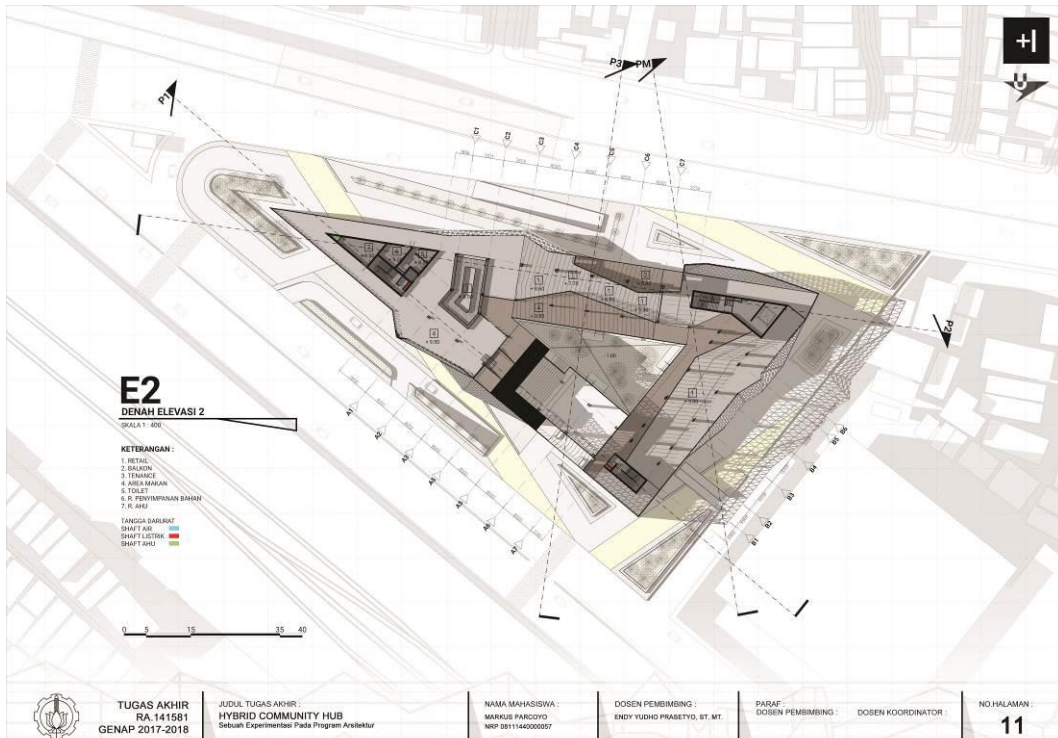
DOSEN PEMBIMBING :
ENDY YUHO PRASETYO, ST. MT.

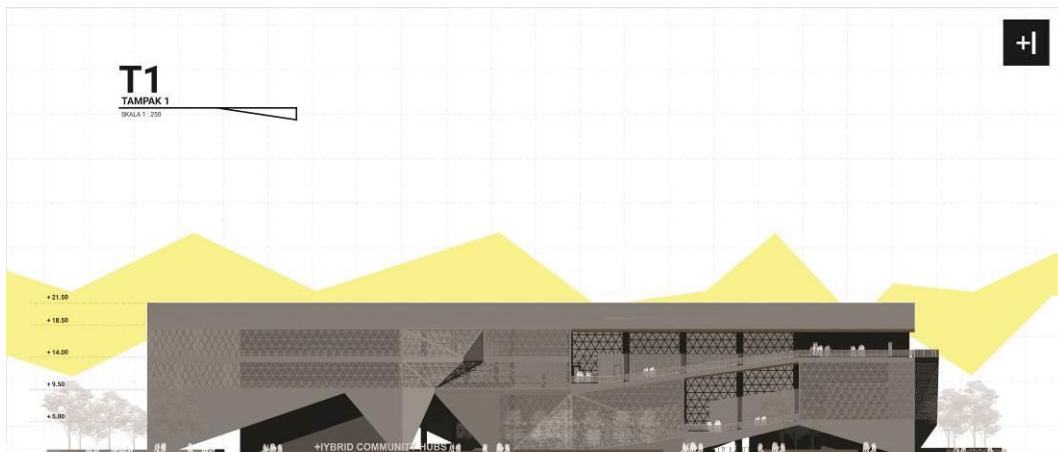
PARAF :
DOSEN PEMBIMBING : DOSEN KOORDINATOR :


NO HALAMAN :
05











TUGAS AKHIR
RA 141581
GENAP 2017-2018

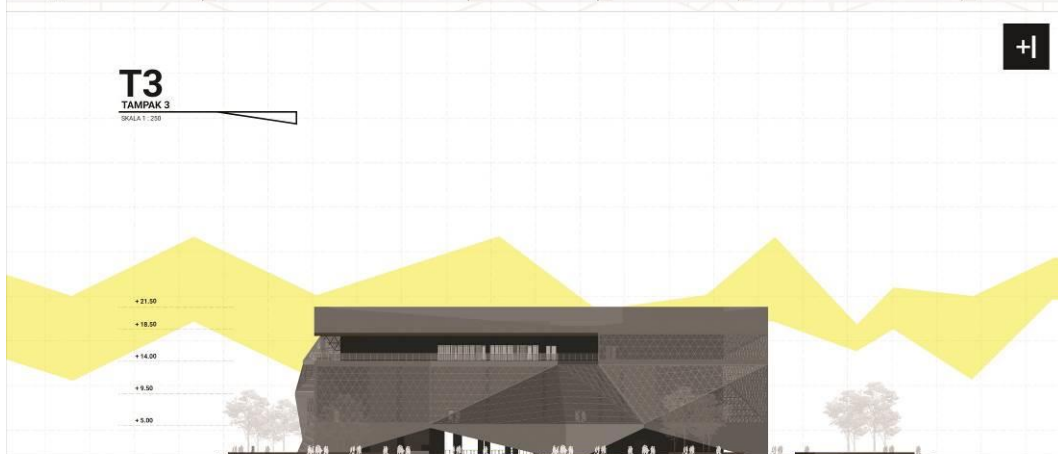
JUDUL TUGAS AKHIR :
HYBRID COMMUNITY HUB
Sebuah Eksperimentasi Pada Program Arsitektur


NAMA MAHASISWA :
MARKUS PARCOTYO
NRP 08111442000097

DOSEN PEMBIMBING :
ENDY YUHO PRASETYO, ST. MT.

PARAF :
DOSEN PEMBIMBING : DOSEN KOORDINATOR :

NO. HALAMAN :
13





TUGAS AKHIR
RA 141581
GENAP 2017-2018

JUDUL TUGAS AKHIR :
HYBRID COMMUNITY HUB
Sebuah Eksperimentasi Pada Program Arsitektur

NAMA MAHASISWA :
MARKUS PARCOTYO
NRP 08111442000097

DOSEN PEMBIMBING :
ENDY YUHO PRASETYO, ST. MT.

PARAF :
DOSEN PEMBIMBING : DOSEN KOORDINATOR :

NO. HALAMAN :
15

